22500387505

JAHRBUCH

FÜR

BALNEOLOGIE, HYDROLOGIE

UND

KLIMATOLOGIE.

HERAUSGEGEBEN

VON

Dr. E. HEINRICH KISCH

MEDICINALRATH, DOCENT AN DER PRAGER UNIVERSITÄT UND BRUNNENARZT IN MARIENBAD.

V. JAHRGANG, 1875.

I. BAND.

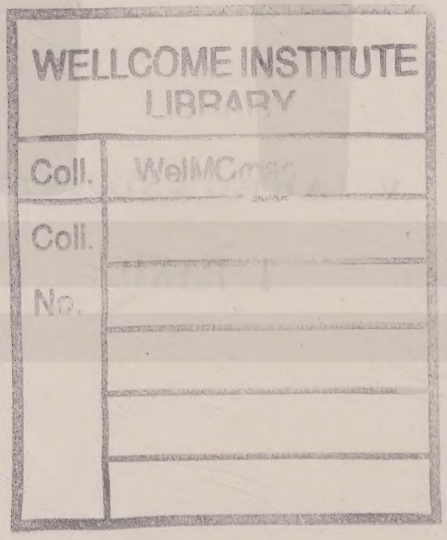
WIEN 1875.

WILHELM BRAUMÜLLER

K. K. HOF- UND UNIVERSITÄTSBUCHHÄNDLER.

BRITISH MEDICAL ASSOCIATION Library

Digitized by the Internet Archive
in 2021 with funding from
Wellcome Library



https://archive.org/details/s5283id1397847

Inhalt.

I. Balneologie.

Seite

Die Thermen des Kaukasus in ihrer balneologischen Bedeutung 1
Prolongirte Bäder und ihre Bedeutung 10
Ueber warme Bäder 18
Die Behandlung des Asthma in Eaux-Bonnes 25
Ueber den günstigen Einfluss der Seereisen auf einige Krankheiten . . 28
Ueber die Pulverisation der Mineralwässer 30
Die methodische Diaphorese bei der genuinen parenchymatösen Nephritis . 32
Die Balneotherapie der chronischen Metritis 36
Bäder bei Rückenmarkskrankheiten 40
Die Balneo- oder Hydrotherapie der Syphilis 44
Ueber die schwefelsauren Eisenoxydulwässer im Allgemeinen und über die von Südtirol im Besonderen 46
Ueber künstliche Soolbäder 62
Kürzere Balneologische Mittheilungen 66
Aeussere Anwendung des Biliner Sauerbrunnens und Wirkung der Säuerlingsbäder im Allgemeinen 71
Untersuchungen über die Wärmequantität, welche im Süsswasser, Kochsalzwasser und kohlensäurehaltigen Wasserbade von Badenden abgegeben, respective producirt wird 89
Balneologische Betrachtungen 92
Aphorismen über Ems 105

II. Berichte aus Curorten.

Kleine Studie über die Mineralquelle zu Schinznach 111
Die Eisenbäder Südtirols im Jahre 1874 117
Bad Heluan bei Cairo 119
Schlangenbad's Cursaison 1873 und 1874 121
Der dritte schlesische Bädertag 123
Teplitz-Schönau in der Saison 1874 125

III. Hydrologie.

Ueber den Werth der kalten Bäder bei Behandlung des typhösen Fiebers, ihre Indicationen und Contraindicationen 127
Einige Thesen über die Kaltwasserbehandlung der acuten Krankheiten . 131
Die Kaltwasserbehandlung des Typhus 133
Ueber die Behandlung des Typhus nach der Brand'schen (Kaltwasser-) Methode 135
Die Kaltwasserbehandlung der Pneumonie 137
Das Trinkwasser 142
Kürzere hydrologische Mittheilungen 153

IV. Climatologie.

Seite

Gemischte Beiträge zur Climatologie 157
Ueber die hygienische Bedeutung des Wassergehaltes der Atmosphäre . . 160
Ueber unsichtbare Feinde in der Luft 165
Kürzere climatologische Mittheilungen 172

V. Kritik und literarische Anzeigen.

Neue Literatur über Milchcuren 183
Südliche climatische Curorte mit Einschluss der Uebergangsstationen . . 187
Untersuchungen über den Kumys und den Stoffwechsel während der Kumyscur 191
Die Weintraube in historischer, chemischer, physiologischer, therapeutischer Beziehung und ihrer Anwendung zur Traubencur nebst Beschreibung sämmtlicher bekannteren Traubencuren 192
Climatische Curorte 194
Das Ostseebad Heiligendamm als climatischer Curort 195
Annales de la société d'hydrologie médicale de Paris. 196
Die Trenchiner-Teplitzer Schwefelthermen in Ungarn 199
Catania als climatischer Curort 200
Die Wasserheilanstalt Kreuzen in Ober-Oesterreich 201
Der Karlsdorfer Sauerbrunnen zu Grosssulz in Steiermark in der Umgebung von Graz 202
Die Heilquellen von Pystjan in Ungarn 203
Nervi und sein Klima, verglichen mit San Remo, Bordighera, Mentone, Nizza und Cannes 204
Ischl und Umgebung 205
Der Molkencurort Rožnau in Mähren 206
Manuel medical des eaux minérales 207
Traité theorique et pratique d'hydrothérapie comprenant les applications de la méthode hydrothérapeutique ou traitement des maladies nerveuses et des maladies chroniques 207
Tsachenbuch für Badereisende und Curgäste 208
Ueber das Verhältniss der Grundwasserschwankungen zu den Schwankungen des Lufteindruckes und zu den atmosphärischen Niederschlägen 209
Aerztlicher Taschenkalender mit Tagesnotizbuch 210
Telesto, Kalender für Aerzte und Curorte von Deutschland 211
Typhus. Regenmenge und Grundwasser in Basel 213
Klinik für Hydrotherapie 214
Gastein 217

VI. Feuilleton.

Bad Arima in Japan 219
Ueber climatische Curorte und deren Literatur 220
Kissingen im Sommer 1866 225

VII. Notizen. 231

VIII. Bibliographie für 1875 237

I. Balneologie.

Die Thermen des Kaukasus in ihrer balneologischen Bedeutung.

Aus den Vorträgen des Dr. G. Radde, Directors des grossen Museums in Tiflis.

Die Zahl der bekannten und wenigstens zum grössten Theile vom Volke benutzten Heilquellen beläuft sich im gesammten Kaukasus auf mehr als hundert, jedoch besitzen von diesen gegenwärtig nur zwei Gruppen eine allgemeine Bedeutung und erfreuen sich bereits einer weitverbreiteten Reputation. Es sind das die Quellen von Pjätigorsk, an der Nordseite des grossen Kaukasus, im Gebiete des Beschtau-Gebirges und die Quellen von Abastuman, gelegen an der Südseite des Achalzicko-Imeretinischen Scheidegebirges (dem Scheider zwischen oberen Kiwa- und unteren Rion-System). Eine dritte Gruppe, welche die heissesten Quellen, die auf dem Isthmus existiren, in sich schliesst, ist im mittleren Terek-Gebiete gelegen, in der sogenannten Tschetschna, unweit des Sundshaflüsschens auf dem Gebiete des Naphta-Vorkommens.

An der Nordseite des grossen Kaukasus treten die Thermen am häufigsten zu Tage und sie folgen hier wie auch an allen sonstigen Orten ihres Vorkommens auf dem Isthmus, zwei von Abich speziell erörterten Gesetzen. Das eine dieser Gesetze lehrt, dass sämmtliche kaukasische Thermen in keinem directen Zusammenhange mit den ehemaligen in so grossem Umfange thätigen vulkanischen Herden

des Landes stehen — eine Erscheinung, welche zwar der allgemein gültigen Erfahrung widerspricht, aber ihre Erklärung in bestimmten geotektonischen Verhältnissen der Kaukasusländer findet. Das zweite Gesetz aber lehrt, dass das Hervortreten der Thermen geknüpft ist an die Bruch- oder Spaltungslinien, welche in Folge von einander abweichender Erhebungsrichtungen sich in den Gesteinen bilden müssten. Darauf beruht, die nicht selten linienförmige Anordnung der Thermen, wie eine solche auch in evidenter Weise bei den im Hochgebirge an der Südseite gelegenen kalten Säuerlingen statt hat und sich bei dem Phänomen der Gas-Emanationen, der Naphta- und der Schlamvulkane im Gebiete der Ebenen am Südost- und Nordwest-Ende des Gebirges wiederholt.

Schon zur Zeit Peter's des Grossen kannte man einzelne der Quellen des Sundsha-Tereks-Plateaus und zwar nur solche, die am Nordrande gelegen. Damals hat Schober im Jahre 1717 die ersten Untersuchungen dieser Quellen angestellt. Unter Catharina analysirte der berühmte Gülderstädt einzelne Quellen am Nordrande. Hermann aus Moskau beschäftigte sich im Jahre 1829 mit ihr. Anfangs der fünfziger Jahre wendete ihnen Sinin seine Aufmerksamkeit zu und gab genaue quantitative Analysen. Etwas später erörterte von Abich ihre geotektonische Natur.

Die beiden wichtigsten dieser Quellen sind die Michailow'sche am Südrande und die von Gorätschewodsk am Nordrande. Die erstere gehört zu den heissen Halothermen mit Schwefelwasserstoff, die letztere ist schwach an Salzen und besitzt verhältnissmässig viel Kohlensäure und Schwefelwasserstoff. Die Erstere nicht weit von der Kosaken-Stanitza-Michailowka entspringend, besteht aus drei verschiedenen Quellen, nämlich der über 55° R. heissen Hauptquelle, der 26° warmen sogenannten bittern Quelle und der westlich hervorbrechenden 29° warmen Slepzon'schen Quelle. In ihrer chemischen Zusammensetzung zeichnet sich die kältere sogenannte bittere Quelle aus durch den grossen Gehalt an schwefesaurem Natron und Kochsalz. Von circa 45 Gran festen Bestandtheilen, welche von 16 Unzen gewonnen wurden, sind 33,3 Kochsalz und 9,06 schwefels. Natron Kalk und Magnesia, beide als doppelt kohlensaure Verbindungen wurden nur zu einigen Zehntheilen von Grammen ermittelt und noch weniger Kieselsäure.

Die 55° R. heisse Michailow-Quelle besitzt in 16 Unzen nur 20,8 Gran feste Bestandtheile: Schwefelsaures Natron 3,1, Kochsalz 13,2, doppelt kohlensauren Kalk 0,21. Das Wasser ist ganz klar,

riecht stark nach Schwefelwasserstoff und Naphta und hat einen alkalisch-salzigen Geschmack.

Die dritte Quellengruppe, die Slepzow'sche besteht aus drei einzelnen Quellen von gleicher chemischer Zusammensetzung und schwankenden Kohlensäure-Gehalt. Schwefelsaures Natron ist in 9,1, Kohlensäure 6,0, Kochsalz in 4,5 Gran auf 21,3 Gran feste Bestandtheile in 16 Unzen vertheilt. Diese Quellen werden nach den vorliegenden Erfahrungen mit Nutzen bei Obstructionen (!) der Leber und Milz, Hautleiden, Rheumatismen, Hämorrhoiden, Scropheln, Contracturen der Sehnen etc. verwendet, wie auch bei geheimen Krankheiten. Ein Lazareth für 50—60 Soldaten ist dort erbaut und wird zur Curzeit mit Kranken aus Wladikawkas besetzt.

Die Quellen von Gorädschewodsk, früher Catharinen-Quellen genannt, sind die heissesten, welche überhaupt im Kaukasus vorkommen, und entsprudeln mit grosser Wasserfülle dem Nordrande des tertiären Sandstein-Plateaus, etwa 12—15 Werst südlich von Terek in der Nähe des Ortes Stara-Jurt und 20 Werst gegen Nord-Ost von Grosnoe. Sie treten mit einer Temperatur von $71^1/_2{}^0$ R. zu Tage, sammeln sich in kleine natürliche Bassins und fliessen über einen Abhang von circa 120′ Höhe. Auf diesem setzten sie im Laufe der Zeit sehr viel Kalksilter ab, der vornehmlich nur kohlensauren Kalk und eine Spur von Magnesia enthält. Auf diesem ihren Wege werden die heissesten Quellen zum Treiben von mehreren Mühlen benützt, kühlen sich successive ab, hüllen jene Mühlen unaufhörlich in Dämpfe und erreichen immerhin noch 48° R. heiss, die Ebene. Hier befanden sich die Bade-Einrichtungen zur Benützung ebensowohl des Wassers wie der Gase. Für 170 Militärs wurde ein Hospital gebaut.

Die Analyse dieser Wasser erweist auf 16 Unzen nur 7,8 Gran feste Bestandtheile, von denen 3,2 kohlensaures in 3,0 schwefels. Natron sind. Kochsalz ist nur in 9,8 Gran auf dieses Quantum ermittelt worden, kohlensaurer Kalk merkwürdiger Weise nur 0,2, eine Thatsache, welche hier wie bei den kalten Säuerlingen des Hochgebirges darauf hinweist, dass diese Quellen in früheren Epochen ungleich mehr kohlensauren Kalk enthielten, da die mächtigen Ablagerungen von porösem Travertin unmöglich Producte ihres jetzigen procentischen Gehaltes an löslichen Kalkverbindungen sein können. Das Gemisch der Gase, welche gleichzeitig mit den heissen Wassern zu Tage kommen enthält auf $^1/_{1000}$ Schwefelwasserstoff kaum $^1/_{100}$ Sauerstoff, hat dagegen 14,5 Proc. Kohlensäure, der Rest sind

Kohlenwasserstoff-Verbindungen und Stickstoff. Aus diesen Gasen condensiren sich beim Erkalten Tropfen weisser Naphta.

Man schreibt diesen Gas- und Dampfgemischen die vorzügliche Heilkraft der Quellen zu und hat Vorrichtungen zu treffen, um Gasbäder von den Temperaturen 27 bis 50° R. zu nehmen. Die Patienten werden bei der Behandlung nach und nach an höhere Temperaturen und längeres Verweilen im Bade gewöhnt. Die Erfahrungen erweisen für nachstehende Fälle guten Erfolg. Bei chronischem Lungencatarrh, rheumatischen Leiden, namentlich der Gelenke, Muskel- und Sehnenscheiden, chronischen Hautleiden, Mercurialismus, Scrophulose, bei peripherischen Paralysen, alten Wunden, Verhärtungen des Zellgewebes nach Scorbut, Hämorrhoiden, Verhärtungen der Leber und Milz nach bösartigen Fiebern etc.

Ungleich wichtiger und namentlich für die Zukunft vielversprechender als die eben erörterte Gruppe der heissen Sundsha-Terek-Quellen wird der Complex der Pjätigorskischen Thermen, welche auf dem verhältnissmässig geringen Umfange von circa 50 Werst alle fünf Categorien, der bis jetzt am Kaukasus entdeckten Quellen besitzen und welche in rationellster, dem gegenwärtigen Standpuncte der balneologischen Wissenschaft entsprechender Weise verwendet werden.

In früherer Zeit lag die vorzüglichste Schwierigkeit der starken Benützung dieser Quellen in den mangelhaften Communicationsmitteln, welche die Süd-Russischen Steppen überhaupt besassen. Mit der Ausführung der grossen Eisenbahnstrecke, welche Rostow am Don mit Wladikawkas am Nordfusse des grossen Kaukasus verbinden wird und die bekanntlich stark in Angriff genommen wurde, ist das Hinderniss beseitigt.

Diese Eisenbahn geht im Norden von Pjätigorsk vorbei, jedoch hat sich die Compagnie, welche sie erbaut, verpflichtet, eine gut chaussirte Strasse von dorther zur Linie zu bauen. Die gesteigerte Frequenz, eine natürliche Folge der bequemeren Communication, wird die Entwicklung des europäischen Comfort gewiss nach sich ziehen und das russische Publicum, welches jetzt so ziemlich die Bäder Deutschlands und Frankreichs besucht, mag dann wohl die heimatlichen Quellen mehr benutzen.

Die Gesammtgruppe der Pjätigorsk'schen Quellen zeichnet sich besonders durch die Verschiedenartigkeit der chemischen Zusammensetzung ihrer einzelnen Quellencomplexe aus. So sind die Quellen bei der Stadt Pjätigorsk Schwefelquellen von 23 bis 38° R., die 17 Werst gegen Nordwest davon entfernten Quellen von Scheles-

nowodsk gehören zu den alkalischen Eisenquellen mit reichem Gehalt an Kohlensäure und einer Temperatur von 11 bis 34° R., die gegen Westen von der Stadt sprudelnden Essentucker Quellen rechnet man zu den kalten, muriatischen Natronquellen und südwestlich von Pjätigorsk, in etwa 40 Werst Ferne sprudelt mitten in einer reizenden waldigen Gebirgsgegend ein eisenhaltiger Säuerling der in der Minute 88 Eimer seines köstlichen Wassers zu Tage fördert, es ist der berühmte Narsan-Brunnen. Endlich ist noch die muriatische Bittersalzquelle in der Nähe der Alexandra-Stanitza zu gedenken, welche sich durch den Reichthum an Chlor-Verbindungen und schwefelsauren Salzen auszeichnet und auf 16 Unzen 157 Gran feste Bestandtheile enthält.

Um alle diese Vortheile nun noch für medizinische Zwecke zu krönen, hat die Natur im Südost von dem Centralpuncte dieser Thermen (Pjätigorsk) aus jener Zeit, in welcher hier das Meer mit seinen salzigen Fluthen wogte, Etwas zurückgelassen, nämlich ein paar Salzseen, reich an Chlornatrium und schwefels. Magnesia in ihren Wasserresten mehr an das Kaspische, als an das schwarze Meer erinnernd und, wenn nöthig, als Ersatz für wirkliche Seebäder zu benützen.

Wenn auch schon im 18. Jahrhundert dem Rufe nach bekannt, haben sich erst mit dem Beginne des 19. Jahrhundertes die Pjätigorsk'schen Quellen wirklich in dem Sinne umfangreicher, medicinischer Verwendung zu entwickeln begonnen. Im Jahre 1806 gelangte der Narsanbrunnen in die immer mehr nach Süden vorgeschobenen russischen Grenzen, bis dahin existirte in der Nähe der jetzigen Stadt Pjätigorsk seit dem Jahre 1780 eine Festung Namens Konstantinogorsk und diese wurde von den Badegästen während des Sommers besucht.

Man führte damals und selbst bis in die dreissiger Jahre unseres Jahrhunderts hier ein sehr sonderbares Leben während der Badesaison. Die Reichen Russlands kamen aus dem fernen Norden in grossartigen Pompaufzügen hierher. Ein solcher Zug bestand z. B. aus 26 Equipagen, 130 Pferden, wenigstens einer Suite von 100 Mann und brachte doch nur einen einzigen kranken General zu den Heilquellen. Man versah sich mit Proviant, sorgte für Unterhaltung, brachte Musikanten und Tänzerinnen mit und bivouakirte, da grosser Mangel an Wohnungen war, während der Curzeit in Wagen, unter Nomadenzelten oder unter freiem Himmel. Die Aerzte damaliger Zeit klagen allgemein über den Mangel der Beobachtung

jeder diätetischen Vorschriften, welche sie ihren Patienten anempfahlen. Man lebte nach wie vor, wie es die Verhältnisse gestatteten und war durchweg der Meinung, je länger und je mehr gebadet und getrunken werde, um so früher sei die Heilung garantirt. Einer gleichen Ueberzeugung lebten übrigens auch noch gegenwärtig die meisten Eingebornen der arbeitenden Classen. Es ist mir mehrmals passirt, in den verschiedenen Quellen Trans-Kaukasiens Eingeborne anzutreffen, welche, ohne die Badewanne zu verlassen, tagelang darin lebten, ein Licht anzündeten, wenn es dunkelte, Nahrung zu sich nahmen und ihrer Vorstellung nach ein gewisses Pensum ohne Unterbrechung absitzen mussten.

Das Jahr 1830 war entscheidend für Pjätigorsk, seit dieser Zeit datirt auch der Name des Ortes, er wurde zu einer Kreisstadt erhoben. Die schnell sich entwickelnde Stadt zog eine Menge Unternehmer, reiche Kranke, hohe Militärs an, ja sogar die an Badeorten üblichen Schwindler und Abenteurer fehlten nicht. Die Kämpfe in der Tschertschna und mit den Bergvölkern setzten unter dem Militär grosse Geldsummen in Umlauf, welche in dem vergügungssüchtigen Badeorte bald auch an den Mann gebracht wurden. Aus dieser Zeit stammen auch die meisten, der jetzt noch bei den verschiedenen Quellen stehenden Bauten und Einrichtungen, sowie der Modus der Verwaltung der Thermen, welche einer speciellen Direction anheim gestellt ist. Zu Anfang der fünfziger Jahren balancirten die Einnahmen mit den Ausgaben durch die Quellen um circa 3500 Thlr. jährlich. Mit dem Beginne der sechziger Jahre datirt eine neue Epoche. Die Regierung gab alljährlich bedeutende Subsidien und übertrug die Gesammtverwaltung einem sogenannten Contreagenten. Im Jahre 1865 war der Besuch am stärksten, es wurden mehr als 63000 Bäder auf allen Gruppen der Pjätigorsk'schen Wasser verabfolgt. Im Jahre 1870 war diese Ziffer auf circa 53000 gesunken.

Die Zukunft dieser durch die Natur sehr reich und vielseitig ausgestatteten Thermen wird von der bequemeren Communication abhängen und von der Möglichkeit, auch dem weniger Bemittelten einigermassen neben der Benützung der heilkräftigen Wässer den europäischen Comfort zu gewähren.

Die Schwefelquellen von Pjätigorsk (es gibt ihrer an zwanzig), die von Temperaturen von 23 bis 38° schwanken, besitzen alle fast die gleiche chemische Zusammensetzung und gehören wahrscheinlich einem und demselben unterirdischen Reservoir an. Ein Theil wird von ihnen zum inneren Gebrauche, ein anderer zu Bädern verwendet.

Sie haben auf 16 Unzen circa 30 Gran feste Bestandtheile, Kochsalz 11 Gran, schwefels. Natron 8,5, kohlens. Kalk 7,4, kohlens. Magnesia, 1,4 walten vor. Freie Kohlensäure wurde zu 10 bis 12 Gran berechnet und Schwefelwasserstoff Gas zu 0,04 bis 0,09. Heilkräftig haben sich diese Quellen bei alter Rheumatose, Neuralgien, Hämorrhoiden, peripherischen Lähmungen, Scrophulose, sehr rasch wirkend bei Mercurialismus, bei chronischen Krankheiten (?) und weiblichen Krankheiten erwiesen. Die Bäder sind rationell, bisweilen luxuriös hergerichtet. Man hat auch für Schwefelwasserstoff-Dampfbäder für eine Heilgymnastik und für Kaltwassercuren gesorgt. Zudem bietet das Städtchen den Kranken zur Curzeit mannigfache Zerstreuung. Die Direction der Bäder hat ein chemisches Laboratorium und ein kleines Museum errichtet, es wird concertirt und ein gewisser Comfort ist, freilich nur für schweres Geld erreichbar.

Den 17 Werst nordwestlich von Pjätigorsk schlagenden Eisensprudel bei der Cosaken-Stanitza Schelesnowodsk treten in mehr als 20 Quellen mit Temperaturen von 11 bis 34° R. zu Tage. Ihr grosser Gehalt an freier Kohlensäure, der sich von 32 bis auf 71 Procent des Volumens belauft, ist bemerkenswerth. Auf 16 Unzen enthalten sie 18 bis 21 Gran feste Bestandtheile, davon Kochsalz 3 Gran, schwefelsaures Natron 9,5, kohlensaurer Kalk 6,2, kohlensaure Magnesia 2, und kohlens. Eisenoxydul 0,07 Gran. Dabei sind Spuren von Jod- und Phosphorsäure nachgewiesen. Der Umstand, dass dieser Quellencomplex grosse Temperatur-Variationen aufweist, und dadurch das Quantum der Kohlensäure und des löslichen kohlensauren Eisenoxyduls bedingt wird, erleichtert die Heilverwerthung je nach dem Bedürfnisse des betreffenden Kranken sehr und ermöglicht die allmälige Gradation während der Behandlung. Zugleich hat man hier auch eine Anstalt für Kumys-Behandlung gegründet.

Achtzehn Werst westlich von Pjätigorsk, in der Ebene gelegen, entquellen abermals mehr als 20 Wasser, diesmal kalte, alkalische, dem lehmig kalkigen Mergelboden. Es sind die Heilquellen von Essentuk. Sie werden sowohl innerlich, als auch äusserlich angewendet und zur innerlichen Behandlung auch weithin in Flaschen versendet. Diese Quellen sind jod- und bromhaltig und man schreibt ihre gute Wirkung namentlich diesen Bestandtheilen zu. Die genauen Analysen von Schmidl weisen für die innerlich gebrauchten Quellen folgendes nach: Auf 10.000 Theile dieses Wassers kommen 36,5 Theile Kochsalz, kohlens. Natron 44, kohlens. Kalk 3,4, kohlens. Magnesia 2,7, broms. Natron 0,05 und jods. Natron 0,003. Die Summe der

festen Bestandtheile beträgt auf 10.000 Theile 87 bis 94, die Kohlensäure 31 bis 34 Theile. Eine dieser Quellen besitzt ausserdem noch 0,18 Theile kohlens. Eisenoxydul. Die erfolgreiche Verwendung dieser Quellen findet statt bei Erkrankungen der Abdominalorgane, Hyperämie, Hypertrophie der Leber und Milz bei Arthritis, bei den Leiden der Gebärmutter, bei Nervenleiden, bei Erkrankungen der Schleimhäute der Respirationsorgane, namentlich bei Emphysema und endlich bei der Scrophulose.

Der unvergleichliche Narsan-Brunnen von Kislowodsk besitzt 11° R., steigt in einem mächtigen Sprudel, der 88 Eimer in der Minute wirft, ans Tageslicht und entbindet in 24 Stunden 190.000 Kubikfuss Kohlensäure. Diese wird zum Theil durch Röhrenleitungen abgefangen und zu Gasbädern und Gasdouchen verwendet. Der Narsan-Brunnen enthält auf 16 Unzen seines Wassers 17,6 Gran feste Bestandtheile. Davon kommt 8,6 auf den kohlens. Kalk, 5,6 auf das schwefels. Natron und 2,15 auf Chlornatrium; kohlens. Eisenoxydul 0,037 Gr. In seinen Wirkungen steht dieser salinische Säuerling den Quellen Wildbads, Gasteins und Pfäffers nahe, nur ist der grössere Reichthum an festen Bestandtheilen und die Gegenwart von Eisen zu berücksichtigen. Der Narsan von Kislowodsk gilt als „Verjüngungsbrunnen;" bei Schwächezuständen jeder Art, nervösen, blutarmen, bei Alters- und Reconvalescenz-Schwächen bewährt sich seine restaurirende Kraft. Ueberdies ist seine Lage in Bezug auf Clima und Naturschönheit im Vergleiche zu den übrigen Quellen der Pjätigorsk'schen Gruppen eine bevorzugte.

Wir wenden uns jetzt den Trans-Kaukasischen Thermen zu und besprechen von allen nur die zukunftsreichen Gruppen von Borshom und Abastuman.

Wenn man von Tiflis auf der grossen Strasse nach Kutais folgend, wenig oberhalb der Kreisstadt Gori in die weit geöffnete Suram-Ebene tritt und gegen Westen hin die östliche Basis des Scheidegebirges zwischen dem alten Kolchis und Georgien erreicht, so schaut man in der Richtung gegen Südwest in eine malerische vielfach gekrümmte Engschlucht, in welcher die Kura, bald eingezwängt durch verworfene Schiefersteilungen, bald auch bewegt durch basaltische Pfeilerwände ihre Fluthen wälzt. Dieser Schlucht folgt man $2^1/_2$ Meilen aufwärts. Es erweitert sich die linke Uferseite der Kura ein wenig. Wir stehen dort 2630 Fuss über dem Meere. Wir sehen ausgedehnte Gärten, das Sommerschloss des Grossfürsten Statthalters Michael, dann links und rechts vom brausenden Flusse hübsche

Wohnungen, eine Kirche, ein Dörfchen, Alles angenehm versteckt im mannigfachen Grün, aus welchem die breiten Kronen der Wallnussbäume effectvoll hervortreten. Das ist Borshom, im Sommer der Aufenthaltsort des Hofes und vieler kranker und gesunder Menschen, ein reizender Winkel der Erde. Die hier entspringenden Quellen sind zweierlei Art.

Die eine, Catharinen-Quelle, wirft in 24 Stunden 2435 Eimer, d. h. in der Minute 20,8 Liter Wasser und hat 23,8° R., die andere von 18,2° R. bringt 1036 Eimer in 24 Stunden, d. h. 8,85 Liter in der Minute zu Tage. Struwe vergleicht diese Quellen, welche er in ihrer Zusammensetzung bis auf das Quantum des entweichenden Gases identisch findet, mit den Quellen von Vichy, Boulon und Fachingen. Kohlens. Natron bildet den Hauptbestandtheil, in 10.000 Theilen wurde davon 30 bis 31 Theile bestimmt, kohlens. Kalk 2,8 bis 3,5 und kohlens. Magnesia 1,24 bis 1,60. In beiden Quellen findet sich Jodnatrium in der Quantität von 0,003, endlich Chlornatrium 6,33. Die schwefels. und phosphors. Salze der Vichy-Quellen werden hier vermisst. Erfolgreich würden diese Quellen bei Harngries, Schleimhaut- und Hämorrhoidalleiden, bei Uterin- und Ovarialleiden verwendet. Die Einrichtungen sind nach den neuesten Erfahrungen hergerichtet; für kalte Bäder, Heilgymnastik und galvanische Curmethode wurde dabei gleichfalls gesorgt.

In einer anderen Bergschlucht dieser Gegend etwa 15 Werst südöstlich von Borshom entspringt eine eisenhaltige Quelle, die erst seit 1867 bekannt geworden ist. Sie schlägt immer sehr schwach, liefert in 5 Minuten nur einen Eimer Wasser und kann desshalb nur dem inneren Gebrauche genügen. In 10.000 Theilen Wasser besitzt sie 26 Theile feste Stoffe und 306 Theile Kohlensäure bei einer Temperatur von 8,3° R. Kohlensäure. Salze sind vorherrschend: Kohlens. Kalk 8,5, kohlens. Natron 7,6, kohlens. Magnesia 6,5, kohlens. Eisenoxydul 0,8, Chlornatrium 4,3. Dieses alkalische Eisenwasser, welches man nach dem nächst gelegenen Dorfe Zagwera-Wasser nennt, wird gegen Blutarmuth mit gutem Erfolge verwendet und kommt auf Flaschen gefüllt nach Tiflis.

Weiter 50 Werst gegen Westen von Borshom finden wir am Südfusse des Achalzicho-Imeretinischen Scheidegebirges in 4770 Fuss Meereshöhe den Ort Abastuman mit seinem Thermenreichthum. Die Natur hat hier mehr den nordischen Character angenommen, liebliche Waldwiese wechselt mit Birken und Kiefernwald. Kühle Nächte, mässige Tagestemperatur, reine Waldluft, von den Exhalationen

der harzreichen Coniferen durchdrungen, das Alles mag nicht wenig bei dem Erfolge der Curen mitwirken. Die Regierung hat hier 1864 ein Lazareth für 200 Soldaten, 30 Officiere und 10 Frauen erbauen lassen. Ausserdem existiren da an 50 Privat- und Regierungsgebäude, welche alljährlich zur Curzeit, die vom Juni bis Mitte August währt, besetzt sind. Nach Struves Analyse gehören diese Quellen zu den Schwefelquellen und haben alle fast dieselbe Zusammensetzung. In 10.000 Theilen werden nur 3,7 bis 4,5 feste Bestandtheile ermittelt und diese bestehen aus 1,6 Chlornatrium, 1,5 schwefels. Natron, 0,2 kohlens. Natron, 0,3 kohlens. Kalk, 0,2 Chlorcalium, 0,2 kohlens. Magnesia und 0,34 Kieselerde. Dazu kommt Schwefelwasserstoff 0,057 und Kohlensäure 1,14 bis 1,2 auf 10.000 Theile Wasser. Man hat diese Quellen mit denen von Aix in Savoyen und Cauterets in den Pyrenäen verglichen. Ihre Verwendung ist bei Rheumatismus, Contracturen, Hautleiden und Mercurialismus sehr erfolgreich.

Prolongirte Bäder und ihre Bedeutung.

Vom Medicinalrath Dr. H. Kisch, Universitätsdocent und Brunnenarzt in Marienbad.

In der neueren Balneotherapie scheint eine Art der Bäder, immer mehr in Abnahme zu kommen, welche früher allgemein üblich waren und deren Nichtbeachtung uns vollkommen unberechtigt erscheint, wir meinen die prolongirten Bäder, in denen der Patient durch mehrere Stunden oder den ganzen Tag weilt. Mit Ausnahme einiger Badeorte der Schweiz, wie Baden, Leuk, ist es fast allenthalben abgekommen, eine längere Badedauer, als $^1/_2$ höchstens 1 Stunde zu verordnen. Und dies mit Unrecht.

Wir wollen versuchen, den Nutzen solcher prolongirter Bäder, mögen dieselben allgemeine oder locale sein, darzulegen; vielleicht wird dies die Collegen in den Badeorten, besonders in solchen mit indifferenten Thermen bewegen, diese Art Bäder wieder mehr in Aufnahme zu bringen. Das Hinderniss, welches sich in öconomischer Beziehung hier vielleicht entgegenstellt, dürfte sich wohl beseitigen lassen.

Die lange anhaltende dauernde Berührung eines Körpertheiles

oder des ganzen Körpers mit Wasser, dessen Temperatur jener der Blutwärme entspricht (37°—38° C.), bringt zunächst an der äusseren Bedeckung ein Aufquellen der Epidermis und bei Wunden ein Quellen der freiliegenden Gewebe hervor. Gleichzeitig wird eine Quellung der Hautnervenendigung bewirkt, welche nach neueren physiologischen Untersuchungen (Heymann) den beruhigenden Einfluss der Bäder zu Stande bringt. Die Haut wird in Folge ihrer Quellung nachgiebiger und dadurch wird der Druck gemässigter, welcher durch Exsudationen unter die Haut zu Stande kommt und zu Beschwerden, Schmerzen, Circulationsstörungen, ja sogar Gangrän Veranlassung giebt.

Durch die fortwährende Umspülung mit Wasser wird ein fortwährender Abfluss flüssiger Theile erreicht, wodurch eine leichtere Reinigung der Wunden und Geschwüre von dem angehäuften Wundsecret und Eiter erfolgt. Auf diese Weise wird der Zersetzung des Eiters, Pyaemie und ihren Folgezuständen vorgebeugt und eine bessere Heilung erleichtert.

Durch die stete gleichmässige Einwirkung der Wärme wird aber auch eine Congestion in den peripherischen Gefässen herbeigeführt, welche mehrfach von Nutzen sein kann, einerseits indem dadurch eine Ableitung von den Centralorganen, eine allgemeine Nervenberuhigung herbeigeführt wird, andererseits aber, indem die Hyperaemie in den peripherischen Theilen eine vermehrte Transsudation in Wunden bewirkt und somit das Material zur Bildung neuer Elemente liefert.

Entzündete Theile werden durch das permanente Bad in einen Zustand der Ruhe und Fernhaltung jeden Reizes versetzt, welche der Heilung von Geschwüren und Wunden, der Regeneration und Vernarbung am günstigsten ist. Ueberdies wäre noch hervorzuheben, dass durch solche permanente Bäder die Diurese wesentlich befördert wird.

Wir sehen daher in den prolongirten Bädern von 37—38° C. ein vorzügliches Mittel, um auf die erregten Nerven mächtig beruhigend einzuwirken, um die Hautgebilde durch Imbibition und Aufquellung grossartig zu influenciren und um bei offenen Wunden und Geschwüren den Heilungsprocess zu befördern, um endlich die Ausscheidungen des Körpers lebhafter anzuregen und zu bethätigen. Wir halten sie angezeigt, als ein vorzügliches Anästheticum bei Hyperaesthesien und Neuralgien, sowie bei Blosslegung der Cutis, als ein treffliches Resorptionbeförderndes und Abstossung der Epidermis

erleichterndes Mittel, als ein mächtiges Agens um die Granulation und Cicatrisation einzuleiten, und endlich um den Stoffwechsel im Allgemeinen zu bethätigen, und inverterirte in dem Körper abgelagerte Stoffe zur Ausscheidung zu bringen.

Specielle Indication werden darum diese prolongirten Bäder finden:

1. Bei Hyperaesthesien und Hyperkinesen der verschiedensten Art, bei Neuralgien, bei hypochondrischen und hysterischen Zuständen. Unter Umständen können auch psychische Krankheiten eine Indication für Anwendung solcher Bäder geben.

2. Bei einer Reihe acuter und chronischer Hautkrankheiten, wie Variola Erysipelas, Ichtyosis, Prurigo, Herpes, Psoriasis, Pemphigus u. m. A.

3. Bei Geschwüren namentlich mit atonischem Character, (wie alten Fussgeschwüren), Wunden, Verbrennungen, ausgedehnten Ablösungen der Epidermis und starker Zertrümmerung von Geweben.

4. Bei Scrophulose, Syphilis und Mercurialismus.

5. Bei alten Exsudaten in den Muskeln, Gelenken und Knochen, Rheumatismus, Arthritis, Periostitis, Caries.

Erwähnenswerth ist hier die Beobachtung, die man bei permanenten Localbädern gemacht hat, dass alle Hornhautgebilde sich während des Gebrauches derselben im Bade gewöhnlich entwickeln. Die Nägel wachsen schnell, die Epidermisabschuppung vermehrt sich und die Haare nehmen in der Dicke und Länge sehr rasch zu.

Für allgemeine prolongirte Bäder empfiehlt sich der Gebrauch grosser Badewannen, in denen der Patient bis zum Halse sitzend 6—12 Stunden, ja ganze Tage und Nächte weilt (Hebra hat zu diesem Zwecke sein weiter unten zu schilderndes Wasserbett angegeben). In den Badeorten, wo noch Bäder von langer Dauer üblich sind, werden diese, wohl aus öconomischen Rücksichten, in gemeinsamen Bassins, Piscinen genommen, wo sich zahlreiche Personen, (auch verschiedenen Geschlechtes) zusammenfinden. Gegen diese Art der Anwendung sind wir ganz entschieden, weil abgesehen von dem unästhetischen, unappetitlichen und zuweilen auch unmoralischen Gebahren die Möglichkeit der Infection von einem Individuum auf das andere nicht blos ausgeschlossen, sondern (bei offenen Wunden) geradezu geboten ist.

Zur Anwendung localer, prolongirter Bäder bedient man sich folgender Apparate: Ein Kasten, wasserdicht gearbeitet, von Holz, Blech, Zink, dessen Form sich nach der Gestalt des zu behandelnden

Theiles richtet, und dessen obere Seite als Deckel abgenommen werden kann, zeigt an seiner oberen Endseite einen runden Ausschnitt zur Aufnahme des Gliedes. An diesem Ausschnitte ist eine Manschette von Kautschuk angebracht, welche durch eine Binde um die Extremität befestigt wird und so wasserdichten Verschluss herstellt. In dem Kasten befinden sich dann zwei Röhren, von denen die eine bis zur Mitte des Kastens reicht, oben trichterförmig ausserhalb des Deckels endet und zum Anfüllen mit warmem Wasser dient. Die andere Röhre, welche bis zum Boden des Kastens hinabgeht, ist oben heberförmig nach abwärts gebogen und dient zum Ablassen des Wassers und der auf dem Boden des Gefässes angehäuften Wundsecrete.

Stromeyer hat zuerst die Anwendung des warmen permanenten Bades für chirurgische Zwecke empfohlen und zwar nach der Operation der Blasenscheidenfistel, um die Operationswunde gegen den Contact des Urins zu schützen. Die Operirte befindet sich in einer zweckmässig construirten, in das Bett eingesenkten Sitzwanne, aus welcher das warme Wasser ununterbrochen abfliesst, während aus einer neben dem Bette aufgestellten Tonne reines warmes Wasser ununterbrochen zufliesst.

Langenbeck (das permanente warme Wasserbad zur Behandlung grösserer Wunden insbesondere der Amputationsstumpfe, Deutsche Klinik 1855) hält warme Totalbäder (27° R.) von einer halben bis 1 Stunde Dauer von überaus wohlthätiger Wirkung nach grösseren chirurgischen Operationen, namentlich nach Exarticulation des Oberarmes, Exstirpation des Schulterblattes, Steinschnitt etc. und empfahl permanente warme Localbäder für Operationswunden und Verletzungen, wozu er sich besonders construirter Zinkwannen und Apparate bediente. In den Fällen, wo Langenbeck Operationswunden sofort in den Apparat legte, begann er mit der Temperatur des Brunnenwassers von 8—10° R. Bei nicht stattfindender Erneuerung des Wassers stieg die Temperatur desselben in 3—12 Stunden auf 12, 15—25° R. Nach Ablauf des ersten Tages schien der Temperaturstand von 25° R. der angenehmste zu sein, später aber und namentlich bei beginnender Reinigung und Eiterung der Wunde sagte eine Temperatur von 27—28° R. den Verwundeten am meisten zu und diese wurde nun unverändert erhalten. Im Allgemeinen genügt es, das warme Wasserbad zweimal täglich, Abends und Morgens, zu erneuern.

Langenbeck gibt folgende Vortheile des lange dauernden

warmen Wasserbades bei Wunden an: 1. Verminderung der Wundschmerzen, 2. Verminderung des Fiebers, 3. Ableitung des Wundsecrets, 4. Förderung des Heilungsprozesses. Der Verwundete, so gross auch die Verletzung sei, äussert im Wasserbade keine Schmerzen. Das warme Bad wirkt in hohem Grade beruhigend auf die verwundeten Nerven. Auf die frische Wunde hat das kühlere Wasserbad von 8—15° R. dieselbe wohlthätige Wirkung. Das Wundfieber, wie auch das sogenannte Eiterungsfieber, tritt nicht mit derselben Intensität auf, wenn grosse Wunden sofort im Wasserbade behandelt werden; die Fiebererscheinungen werden vermindert, die Pulsfrequenz nimmt um ein Bedeutendes ab, sobald der verwundete Theil in das Wasserbad gelegt wird. Solange die Wunde sich im Wasserbade befindet, wird eine Stagnation und Zersetzung des Wundsecretes vollständig verhindert. Legt man frische offene Wunden in das Wasserbad, so zeigen sich an denselben folgende Veränderungen: Die der Wundfläche adhärenten Schichten coagulirten Blutes verlieren sehr bald ihre rothe Färbung, indem das Blutroth vom Wasser aufgenommen wird. Die Fibringerinnsel bleiben an der Wunde haften, bis sie bei eintretender Granulation am 3.—4. Tage abgestossen werden. Die Wundfläche selbst nimmt schon im Verlaufe der ersten 5 bis 8 Stunden nach der Operation eine graulich weisse Färbung an. So weit die verwundete Extremität sich unter Wasser befindet, zeigt sich an derselben eine Umfangszunahme durch Wasserimbibition. Schon nach Ablauf des 3. oder 4 Tages beginnt die Exfoliation an der Oberfläche der Wunde, und es wachsen Granulationen aus derselben hervor. Die Narbenbildung scheint im Wasserbade nicht rascher, vielleicht sogar, wegen der extensiv stärkeren Entwickelung der Granulationen, langsamer vorzuschreiten, wie ausserhalb desselben.

Fock (Zur Anwendung des permanenten Wasserbades; Deutsche Klinik 1855) betont besonders die Beförderung der Heilung per primam intentionem durch das permanente warme Wasserbad. Er hebt folgende Vorzüge des Letzteren hervor: Es hebt erstens den Wundschmerz auf, es beschränkt zweitens die Intensität des Wundfiebers, es begünstigt drittens die prima intentio, es bewirkt viertens schnellere Heilung durch Förderung einer guten Eiterung und Granulationsbildung, es schützt fünftens die Wunden vor den üblen, die Heilung störenden Complicationen, soweit dieselben in Zersetzung des verhaltenen Wundsecrets oder von Aussen eindringender putrider Infection ihren Grund haben mögen, es leistet endlich in jedem

einzelnen dieser Punkte (und das ist der Hauptvorzug) mehr als alle anderen sonst üblichen Verbandmethoden.

Es findet desshalb das warme Wasserbad seine geeignete Anwendung; 1. bei allen grösseren Wunden der Weichtheile, mag die Heilung per primam intentionem oder durch Eiterung erzielt werden, sowie bei Amputations- und Resectionswunden; 2. bei den penetrirenden Gelenkswunden; 3. bei complicirten Fracturen, sobald Entzündung und Vereiterung der Haut und des Zellgewebes sich hinzugesellen; 4. bei Zerreissung der Weichtheile an den Händen und Füssen, mit und ohne Verletzung der Knochen; 5. nach Lithotomie, Uretrotomie, Herniotomie, Laparohysterotomie, Extirpatio ovarii, recti (als prolongirtes Ganzbad); 6. bei Caries; 7. bei Panaritium, der Phlegmone diffusa und dem acut-purulenten Oedem; 8. bei Gangraen; 9. bei Verbrennungen; 10. bei acuten und chronischen Gelenksentzündungen; 11. nach Operation der Anchylosen und Contracturen der Gelenke.

Zeis (Die permanenten Localbäder bei verschiedenen örtlichen Krankheiten 1869) sah von diesen Bädern günstige Erfolge bei Behandlung der in das Fleisch eingewachsenen Nägel. Schon nach 8tägigem Gebrauche hat er eine bedeutende Abnahme der Entzündung und der Schmerzhaftigkeit beobachtet. Die Granulationen zerfallen, der Nagel wächst überaus schnell hervor und enthält eine normale Gestalt und Consistenz.

Hebra hat (Allgem. Wien. med. Ztg. 1861 und Handbuch der Hautkrankheiten) continuirliche Irrigationen und Bäder gegen Verbrennungen empfohlen. Die continuirlichen Irrigationen sollen hier den doppelten Zweck erreichen, einestheils die Abhaltung der atmosphärischen Luft zu begünstigen, anderentheils durch die fortwährende Bespülung der blosgelegten Wundfläche die Reinhaltung derselben erleichtern und die Schmerzhaftigkeit vermindern.

Bei localen Verbrennungen, allenfalls einer Extremität, lässt sich dieser Zweck durch die einfachsten Apparate erreichen, allenfalls durch eine Wanne, an welcher ein Hahn angebracht ist, an dessen Ausflussrohr eine Lonquette an einem Ende befestigt wird, während das entgegengesetzte Ende über die erkrankte Hautstelle gebreitet ist. Wird der Hahn etwas geöffnet, so fliesst das Wasser der Lonquette entlang ab, gelangt somit auf die afficirten Theile und träufelt von da in ein untergestelltes Gefäss.

Um diese Methode bei weitverbreiteten Verbrennungen durchzuführen, liess Hebra einen eigenen Apparat construiren, der darin

besteht, dass ein gewöhnliches Bett eine metallene Badewanne beherbergt, innerhalb welcher auf einem metallenen Rahmen der mittelst einer Kurbel beliebig gehoben und gesenkt werden kann, und mit einem beweglichen Kopftheile versehen ist, Quergurten gespannt sind, auf welche der Kranke zu liegen kömmt. Die Wanne wird mit lauwarmem Wasser von 28° R. gefüllt und nun kann entweder der Kranke ganz in dieselbe gelegt und beliebige Zeit in derselben gelassen werden oder es wird der Kranke ausserhalb des Wassers mittelst Kautschukschläuchen, welche von einem benachbarten ebenfalls mit lauem Wasser gefüllten Gefässe ausgehen und an deren freien Enden sich kleine Brausen befinden, an jenen Stellen irrigirt, welche man dieser Behandlung zu unterziehen beabsichtigt. Die Erfahrung hat nun gelehrt, dass Menschen, ohne irgend welcher Gefährdung ihrer Gesundheit bis zu 100 Tagen hindurch ununterbrochen Tag und Nacht sich im warmen Wasser aufhalten können, indem die von Stunde zu Stunde vorgenommenen gemachten Beobachtungen und Aufschreibungen zeigten, dass weder Puls noch die Respiration, noch die Körperwärme irgend eine merkliche Veränderung erlitten; nur die Secretion des Urins war bedeutend vermindert. Apetit und Schlaf dagegen ungestört.

Auch bei Variola hat Hebra dieses Verfahren empfohlen, um dadurch die starken Effloreszenzen zu maceriren, die Entleerung ihres Inhaltes zu begünstigen und den Zutritt der atmosphärischen Luft aufzuheben, wodurch jede Zersetzung des Contentums der Effloreszenzen unmöglich gemacht wird. Auch hat derselbe Autor das continuirliche Wasserbad bei anderen chronischen Hautkrankheiten z. B. Psoriasis, Pemphigus in Gebrauch gezogen. Betreff des Erfolges berichtet Hebra, dass wenn es ihm auch nicht gelungen ist, alle im continuirlichen Bade behandelten Kranken von ihrem schweren Leiden zu heilen, so habe er doch Jedem die schmerzhaften Empfindungen gemindert und Niemanden geschadet.

Neben dem oben erwähnten Apparate für continuirliche Bäder benützt Hebra jetzt zu diesem Behufe auch gewöhnliche Badewannen grösserer Dimensionen, in welchen wollene Decken und Rosshaar-Kissen zur bequemeren Lage der Kranken gebracht werden.

Lambossy (Bullet. de Therap. 1857) welcher Hebra's Empfehlung der prolongirten Bäder in Frankreich verbreitete, rühmt die Wirkung derselben bei Verbrennungen, bei Variola sowie Pemphigus, Psoriasis und Prurigo, in welchen Krankheitsformen er sehr günstige Resultate erzielte. Er stellt folgende Schlusssätze auf: Das

continuirliche Wasserbad kann sowohl von gesunden Individuen als von solchen, die an den genannten Hautkrankheiten leiden, gut vertragen werden. Das Wasser wirkt im continuirlichen Bade als Anästheticum, als ein isolirender und desinficirender Körper, zugleich aber macerirend und auflösend. Speciell rühmt Lambossy, dass bei Variola durch das prolongirte Bad die Dauer der Eruption abgekürzt, die Spannung vermindert, die Suppuration und das damit verbundene Fieber hintangehalten würde.

Valette (Gaz. hebdom. de méd. 1866) wendete gleichfalls continuirliche Bäder bei Wunden an, allein nicht von warmem Wasser wie Langenbeck, weil die Kranken die erhöhte Temperatur angeblich nicht vertragen, sondern von kaltem Wasser. Dieses selbst versetzte Valette mit Benzin, Alaun, Creosot, Eisenchlorür und erzielte auf diese Weise höchst befriedigende Resultate. Vom gewöhnlichen Wasser behauptet er, dass es bald Zersetzungsprocesse befördere und zu mehrfachen Inconvenienzen Veranlassung gebe.

Brierre de Boismont hat im Jahre 1846 der Academie de médecine in Paris ein Mémoire überreicht, sur l'emploi des irrigations et des bains prolongés dans le traitement des formes aiguës de la folie en particulier de la manie. Er zieht aus seiner Arbeit folgende Schlüsse:

Alle acute Formen des Irrsinns und besonders der Manie können in einer Zeit von 1 bis 2 Wochen durch lange dauernde Bäder und continuirliche Irrigationen geheilt werden. Die Dauer der Bäder soll im Allgemeinen 10 bis 12 Stunden betragen, sie kann aber auch bis auf 15 oder 18 Stunden ausgedehnt werden. Die mit den Bädern verbundenen Irrigationen müssen continuirlich angewendet werden; nur wenn der Kranke ruhig ist, kann man sie suspendiren. Wenn die Kranken 8 oder 10 Bäder genommen haben, ohne dass eine Besserung eintritt, muss man mit denselben aussetzen, man kann sie später von Neuem versuchen. Die Bäder sollen von einer Temperatur von 28—30° C. genommen werden, die Irrigationen hingegen von kaltem Wasser. Die Heilungen der acuten Form des Irrsinns und der Manie, welche durch diese Bäder erzielt werden, sind vollständiger und zahlreicher als die durch andere Heilmethoden. Die prolongirten Bäder sind ohne Inconvenienzen, die Abspannung, die sie verursachen, verschwindet rasch; sie veranlassen keine anhaltende Schwächung.

Turck (von Plombières) bestätigte später (1862) diese Er-

fahrungen durch seine eigenen Beobachtungen. (Mémoire sur la folie). In 11 Fällen erzielte er die günstigsten Erfolge, wobei die Dauer der Bäder 24 bis 240 Stunden betrug.

Ueber warme Bäder.

Von Dr. Ch. Laségue, Professor der medicinischen Klinik an der med. Facultät in Paris, Arzt des Hôpital la Pitié.

Die therapeutische Anwendung des kalten Wassers hat so positive Resultate ergeben, dass die Hydrotherapie mit einem Male eine der schätzbarsten Errungenschaften der Neuzeit geworden ist. Die Balneologie hat sich auf diese Weise nicht blos um ein Mittel, sondern um eine Methode bereichert.

Von dem Augenblicke, da es sicher gestellt war, dass das Wasser, auch abgesehen von seiner chemischen Zusammensetzung, nur durch seinen Contact und seine Temperatur unanzweifelbare Heilwirkungen hervorbringt, war es natürlich, dieses Studium bis ans Ende zu verfolgen. Die erste Bedingung war, das Wasser rein, mit Ausschluss der chemischen Agentien, anzuwenden, die zweite mit mehr und mehr gesteigerten Temperaturen von dem hydrotherapeutischen Mittel (10°—20° C.) angefangen zu experimentiren, die dritte endlich, sich auf die therapeutische Anwendung zu verlegen. Man muss gestehen, dass wenige Wirkungen auf diese Weise geprüft worden sind und weniger in der Hoffnung, diese Lücke auszufüllen als in der Absicht, zu neuen Forschungen Anlass zu geben, habe ich diese Studien unternommen, deren Resultat ich eben veröffentliche. (Wir lassen diesen Artikel ziemlich vollständig nach den Arch. génér. de Médecine 1874 folgen, ohne uns mit allen darin ausgesprochenen Ansichten einverstanden erklären zu können. D. Red.)

Das physiologische Experiment kann für die balneologische Heilmethode weder Directive noch Controle bieten. Die Thiere eignen sich nicht zu Experimenten, welche alle Bedeutung verlieren, wenn sie sich nicht auf den Menschen beziehen. Die Gelegenheit, Bäder anzuwenden, kommt dem Arzte so oft und so leicht vor, dass er der beste Richter ist, wenn nicht gar der einzige geeignete, um die Resultate zu beurtheilen.

Uebrigens handelt es sich von unserem Gesichtspunkte aus nicht darum, zu erfahren, welche Wirkungen die Bäder auf gesunde Individuen üben. Es ist gewiss, dass ein Bad von niedriger oder sehr hoher Temperatur dem Individuum, welches sich in dasselbe begibt, eine Reihe mehr oder minder unangenehmer, zuweilen momentan schädlicher Sensationen verursacht, und dass die einzige Entschuldigung für seine Anwendung in der Heilwirkung besteht, welche man ihm (dem Bade) zuschreibt. Die meisten unserer Heilmittel verhalten sich in ähnlicher Weise und es ist gewiss, dass der durch ein Vesicans verursachte Schmerz noch keinen Practiker abgehalten hat, dieses anzuwenden.

Jedes Bad, dessen Wärme 35° C. übersteigt, kann als ein solches von relativ erhöhter Temperatur betrachtet werden. Wenn wir der Temperatur die überwiegende Rolle zutheilen, besitzen wir mehrere Vorgänge, um den menschlichen Körper mit einer mehr oder minder warmen Atmosphäre zu umgeben: Die trockene Luft, den Wasserdampf, die mit Wasserdampf gemengte Luft und das Wasser selbst.

Die trockene Luft ist noch wenig angewendet worden, vielleicht wegen der Schwierigkeit ihrer Anwendung, vielleicht auch deshalb, weil man die verdampfenden Bestandtheile als die wirksameren Mittel betrachtet. Die Dampfbäder hingegen sind mit einem solchen traditionellen gläubigen Vertrauen angewendet, dass dieses von ernsteren Studien dispensirte. Es scheint mir eine critische Revision darum nöthig, allein ich will mich hier blos mit dem warmen Wasserbade beschäftigen.

Wenn man ausschliesslich die physischen Eigenschaften des warmen Bades verwerthen will, muss man der Art seiner Anwendung eine solche Aufmerksamkeit schenken, wie dies von Seite der Hydropathen mit dem kalten Wasser geschieht. Am häufigsten, wenn nicht immer (wenn man die Mineralbäder ausnimmt, welche wegen ihrer chemischen Composition hier ausser Betracht bleiben) werden die einfachen Bäder den Kranken nach möglichst ungenügenden Indicationen verschrieben, man bestimmt in sehr vager Weise die Temperatur, man bemisst nicht die Dauer, man begnügt sich die Endresultate zu notiren, ohne sich mit den intermediären Wirkungen zu beschäftigen. Solange man diese letzteren nicht beachtet, gelangt man nicht nur zu keiner Begründung der balneologischen Heilmethode, sondern reducirt auch den therapeutischen Nutzen der warmen Bäder auf allzugeringe Proportionen.

Jeder Kranke, welcher ein warmes Bad nimmt, sollte mit einem genauen Thermometer versehen sein. Die Sensation beim Contacte mit dem Wasser ist nämlich der unzuverlässigste Führer, den man sich denken kann. Die Temperatur soll nicht nur im Momente des Einsteigens gemessen werden, sondern während der ganzen Dauer des Bades. Eine Variation um einen Grad ist eine wichtige Sache.

Es ist ein anderes Verhältniss bei den warmen als bei den kalten Bädern und Douchen. Diese haben drei genau geschiedene Wirkungen: Die Vorwirkung, die eigentliche Wirkung und die Nachwirkung. Die warmen Bäder haben nur einen einzigen Factor der Wirkung. Die Individuen, welche sich in's warme Bad begeben, haben nicht jene Sensationen, das Frösteln, welches das kalte Wasser verursacht; sie mögen marschirt haben, oder künstlich erwärmt worden sein, oder aus einer kalten Atmosphäre kommen, der Eindruck bleibt bei gleicher Temperatur des Bades ziemlich derselbe. Die einzige beachtenswerthe Beobachtung scheint mir die, dass beim Herausgehen aus dem Bette, wo die Nacht in gleichmässiger Temperatur verbracht wurde, die Empfindlichkeit der Hautmodificatoren zunimmt.

So bedeutungslos die ersten Erscheinungen beim Beginne des warmen Bades sind, so wichtig sind die Eindrücke, welche während der Dauer des Bades durch die langsame und fast unmerkliche Erniedrigung der Temperatur des warmen Bades hervorgebracht werden. Das Bad, fast immer in einer metallenen Wanne angewendet, geht eine allmählige Abkühlung ein, welche nach der Dauer und der Wärme des umgebenden Mittels variirt. Man kann schätzen, dass ein gewöhnliches Bad von 35° C. in einer metallenen Wanne und in einem Zimmer von der mittleren Temperatur von 16° C. in einem Zeitraum von einer Viertelstunde 2 Grade verloren hat, ein enormer Verlust, obgleich er für den ersten Augenblick wenig Wichtigkeit zu haben scheint.

Das Mittel sich von der Rolle, welche diese Temperatur allein spielt, zu überzeugen, ist so einfach, dass man darüber eine Reihe von Experimenten anstellen kann. Man versuche ein Bad zu nehmen, dessen Wärme genau überwacht und unterhalten wird und experimentire den nächsten Tag mit einem Bade mit abnehmender Temperatur und man wird die Unterschiede merken. Das erstere Bad ist beruhigend und ruft das Gefühl des Wohlbehagens hervor, das zweite hingegen veranlasst die Empfindung von Ermüdung und ein

unbestimmtes Missbehagen, welche noch einige Stunden anhalten. Diese Thatsache kann gleichgiltig erscheinen, wenn es sich um Gesunde handelt, sie ist es aber keinesfalls für Kranke. Ich würde mich nicht herbeilassen, einem Menschen, der ein Herzleiden, besonders eine Krankheit der Aorta besitzt, ein Bad mit abnehmender Wärme zu verordnen, es möge die Anfangstemperatur, welche immer sein. Ich habe aber mit entschiedenem Nutzen bei Herzleidenden Bäder angewendet, deren Temperatur gleichmässig erhalten wurde, obgleich man diesen Kranken dieses Mittel hartnäckig versagt hatte, denn, wenn im Laufe einer chronischen Krankheit das warme Bad nicht schadet, kann man wohl erklären, dass es von Nutzen ist.

Einer meiner Schüler, Dr. Souplet, hat in einem mit Recht beachteten Artikel (s. Jahrb. f. Balneologie 1874, 2. Bd.) die gute Wirkung der warmen Bäder bei Phthisikern hervorgehoben. Diese Methode, welche er auf meinen Rath empfahl und unter meinen Augen anwendete, ist nur von einer kleinen Zahl Practiker acceptirt worden; vielleicht weil er zu wenig den Umstand betonte, dass die stetige Gleichheit der Temperatur dieser Bäder die conditio sine qua non des Erfolges ist. Der Phthisiker beklagt sich, wenn er aus einem Bade steigt, worin er die geringste Erkältung erlitt, über ein Druckgefühl; Derjenige aber, welcher ein exact regulirtes Bad nahm, erfährt eine so wesentliche Beruhigung, wie nicht sobald durch ein anderes Mittel.

Im Principe muss man also jede, auch scheinbar noch so geringe Temperaturabnahme des warmen Bades vermeiden, denn sie wird schwer von gesunden Personen vertragen und ist unerträglich für kranke.

Ist es aber im Gegentheile von Nutzen, die Anfangstemperatur eines Bades von 34°—35° allmälig zu erhöhen und wie soll man dabei zu Werke gehen?

Die äusserste Grenze der Wärme, wenn man ein von Erkrankungen des Respirations- und Circulationssystems freies Individuum in Betracht zieht, ist 46° C. Unter diesem Grade erzielt man oft nicht das summum des therapeutischen Effectes; darüber hingegen verursacht man dem Kranken unnütze Beschwerden.

Wenige Menschen, selbst die energischesten und robustesten wären im Stande, sogleich in ein Bad von 46° zu treten und selbst in ein um einige Grade minder warmes Bad. Man acclimatisirt sich aber nichts desto weniger, aber nur allmälig, an solche hohe Temperaturen und ich sah Kranke, welche beim 15. oder 20. Bade erklär-

ten, nicht mehr die Unbequemlichkeiten zu fühlen, wie am ersten Tage. Das allmälige und graduelle Zunehmen der Temperatur während des Bades entspricht allen therapeutischen Desideraten. Einige Practiker, welche bemerkten, dass die Toleranz um so mehr zunimmt, je mehr man sich vom Beginne der Medication entfernt, haben folgende Methode adoptirt: Sie beginnen mit Bädern von mittlerer Temperatur und verschreiben immer wärmere Bäder, so dass wenn das erste dieser Serie 35° warm ist, das letzte 40° oder noch mehr hat. Diese Methode der Anwendung scheint mir absolut fehlerhaft. Sie beruht auf vagen physiologischen Thatsachen und trägt nicht den therapeutischen Erfordernissen Rechnung. Wenn der Zweck wäre, die Unannehmlichkeiten des warmen Bades zu mindern, wäre der Vorgang noch discutirbar, aber es handelt sich darum die Heilwirkung sicher zu stellen, unbekümmert um unangenehme Sensationen; man verliert Zeit und verwandelt eine Cur, die mit einer gewissen Heftigkeit wirken soll, in eine langsame progressive.

Es ist in der Hydrotherapie Regel, mit seltenen Ausnahmen, nicht mit lauen Douchen zu beginnen und unmerkbar zu einer Temperatur überzugehen, welche den Heilzweck erfüllen soll. Und da wendet man die Behandlung mit kaltem Wasser, bei erregbaren, nervösen und sensitiven Kranken an, während die warmen Bäder bei einer ganz anderen Klasse von Patienten Verwendung finden.

Jedes Bad soll als eine Einheit betrachtet werden und die Serie ist nichts als eine Wiederholung der Sitzungen, welche je nach Bedürfniss vermehrt werden. Es ist also gewiss, dass die Indicationen, nur eine Zunahme der Wärme des einzelnen Bades von seinem Beginne bis zu seinem Ende verlangen.

Wenn man sich in ein Bad von 36° bis 37° C. begibt, fühlt man kaum erwähnenswerthes Missbehagen. Von dieser Temperatur an muss die allmälige Steigerung variiren sowohl in Bezug auf das Wärmeextrem als bezüglich der mehr oder minder raschen Steigerung der Wärme. Die Dauer des Bades beträgt im Mittel 20 Minuten und es ist selten vom Nutzen, es auf längere Zeit auszudehnen.

Die Steigerung der Wärme soll langsam erfolgen, so dass die letzten 5 Minuten das vorgeschriebene Maximum der Temperatur repräsentiren. Die Vermehrung der Wärme kann beispielsweise alle Minuten 2 Grade betragen oder im Beginn geringer sein und gegen das Ende stärker vorgenommen werden. In allen Fällen soll die extreme Temperatur nicht über die angegebene kurze Zeit hinausgedehnt werden.

Die Erfahrung zeigt, dass ein viertelstündiges Bad von 40° C.

nicht wesentlich verschiedene Resultate von denen ergibt, welche man mit steigenden Temperaturen bis auf die Höhe von 40° erhält. Wenn es anders wäre könnte man als Princip aufstellen, dass je länger die Dauer eines Bades ist, man um so nützlichere Wirkung erzielt, was nichts weniger als wahr ist.

Von allen Sensationen des Kranken kömmt die unangenehmste, man kann eigentlich sagen die einzige unangenehme, von dem Dampfe, der sich aus dem Bade entwickelt und das Gesicht des Kranken benässt. Das weniger erhitzte Gesicht condensirt den Dampf und es ist um so unangenehmer, als der Patient, mit beiden Händen in das Wasser getaucht, nicht weiss, wie sich zu schützen. Man kann diese Inconvenienz vermeiden, indem man entweder die Temperatur des Badezimmers erhöht, was meistens schwierig auszuführen ist, oder indem man das Gesicht mit frischem Wasser abwischt, was eine aufmerksame Bedienung erfordert, oder indem man die Badewanne zudeckt, was wiederum hindert, die Schwankungen des Thermometers zu beobachten.

Die Eindrücke auf den im Wasser eingetauchten Theil des Körpers sind sehr wechselnd. Die Sensationen im Gesichte sind diejenigen, welche am meisten erregen, hierauf kommen die Respirationsbeschwerden, was aber die Region unterhalb des Zwerchfells betrifft, so accommodirt sie sich um so besser, je wärmer das Bad ist.

Die Beeinflussung der Respiration hat man immer in die erste Reihe gestellt und es ist traditionelle Ansicht, dass ein warmes Bad beklemmt, die Bewegungen des Herzens beschleunigt, die Respirationszüge vermehrt, und für jeden Kranken dessen Respirations- und Circulationsapparat nicht in Ordnung ist, viele Gefahren bringt. Diese Befürchtungen sind gerechtfertigt, wenn man ein warmes Bad auf gut Glück anwendet, ohne sich um die minutiösen Kleinigkeiten zu kümmern, welche die Medication beherrschen. Unbegründet ist aber diese Furcht, wenn man das Bad in der angegebenen Weise anwendet mit einer wohl studirten Progressive der Wärme. Ich habe in meiner Gegenwart warme Bäder bis 46° C. bei Gichtischen mit arterieller Rigidität, Herzkrämpfen und Klappenfehlern anwenden lassen, ohne dass ein Schaden erfolgte oder auch nur drohte.

Resumirend kann man also folgende Regeln aufstellen:

Jedes warme Bad soll relativ kurze Zeit dauern, 20 bis höchstens 30 Minuten.

Die Temperatur beim Hineintreten in's Bad muss geringer sein,

als die beim Herausgehen aus demselben, mögen die höchsten Wärmegrade welche immer sein.

Die Erhöhung der Wärme soll immer allmählig erfolgen und ohne Erschütterungen.

Das nützliche Wärmemaximum ist das von 48° C., am häufigsten aber von 45° C. Es wird leicht vertragen unter der Bedingung, dass man die Sensationen verhüthet, welche durch die Verdampfung des Wassers auf den nicht eingetauchten Körpertheilen hervorgebracht wird und dass der Maximum-Wärmegrad nicht länger als 8—10 Minuten andauert.

Der beste Vorgang ist der, dass man, wenn man das Bad nicht persönlich überwachen kann, eine sehr genaue Vorschrift gibt, wie für andere Medicamente, ungefähr von folgender Formel:

Dauer des Bades: . . . Anfangs-Temperatur: . . . Schluss-Temperatur: . . . . zu steigern um . . . . Grade alle 5 Minuten. Zu wiederholen das Bad alle . . . . Tage während . . . . Wochen.

Beim Herausgehen aus dem Bade soll sich der Kranke zu Bette begeben und erlangt nicht nur wieder seine ursprüngliche Temperatur, welche wenig verändert wurde, sondern auch sein früheres Temperaturgefühl, nämlich nicht zu wissen, ob ihm warm oder kalt scheint. Im Allgemeinen kommt es zu vorübergehendem Schweisse, welcher nicht befördert werden soll. Am besten ist es, den Kranken sich selbst zu überlassen und nicht zu interveniren, sei es um die secundären Badeeffecte zu verlängern oder abzukürzen.

Ich habe nach sehr hohen Temperaturgraden z. B. 48° den Gebrauch von kalten Waschungen versucht; sie hatten keine Wirksamkeit im Gegensatze zu ihrer Anwendung nach Dampfbädern. Die Kranken selbst wünschen nach dem heissen Bade keine solche Abkühlung, die ihnen nach dem Dampfbade so angenehm ist.

Die Wirkung des warmen Bades ist eine doppelte: eine physiologische und therapeutische. Physiologisch steht sie im Verhältnisse zur Toleranz der Kranken oder vielmehr zu jener der Haut, welche allein den Massstab für die Empfindlichkeit gibt. Die therapeutische Wirkung besteht in der Veränderung der krankhaften Phänomene.

Zu allen Zeiten war die Anwendung der Wärme im trockenen dampfartigen und feuchten Zustande eines unserer mächtigsten Mittel gegen rheumatische Affectionen. Meine Ueberzeugung ist, dass die Wärme eine Hauptrolle bei dem Gelenksrheumatismus spielt und dass die Bäder bei ihr nicht blos durch ihre chemische Composition,

sondern durch ihren Temperaturgrad wirken. Individuen, welche an Gelenksrheumatismus leiden ohne Complicationen, welche diese Behandlung contraindiciren, fühlen nach warmen Bädern von 40—45° C. alle 2 Tage durch Monate angewendet, locales und allgemeines Wohlbefinden. Obwohl solche Bäder auch während der Periode schmerzhafter Fluxion vertragen werden, schaffen sie doch nur während der Remissionen wirklichen Nutzen. Die localen Bäder sind immer von wesentlich geringerem Nutzen als allgemeine Bäder, es mag sich um welche Art von Rheumatismus immer handeln. Es ist im Allgemeinen nur von zweifelhaftem Nutzen, die warmen Bäder täglich anzuwenden.

Ausser bei Rheumatismus bediente ich mich der Bäder mit erhöhter Temperatur bei verschiedenartigen pathologischen Zuständen. Ich begnüge mich der Unterleibsaffectionen zu erwähnen und besonders gewisser Formen von chronischer Diarrhoe. Ich habe auch zu Bädern bis zu 40° bei Kranken meine Zuflucht genommen, welche auf den ersten Blick nicht geeignet schienen, nämlich bei Kranken mit heftigen, chronischen Bronchitiden.

Die Frage der therapeutischen Anwendung warmer Bäder bei chronischen Bronchitiden und Lungenleiden ist so wichtig, dass sie Erwähnung und Aufmunterung zu neuen Versuchen verdient.

Endlich verdanke ich dem Chef meiner Clinik Herrn Dr. Landrieux die Idee der erfolgreichen Anwendung heisser Bäder gegen Metrorrhagien, deren Ursache sich schwer bestimmen lässt und die unabhängig von jedem Antecedenz oder einer entzündlichen Complication auftreten.

Die Behandlung des Asthma in Eaux-Bonnes.

Von Dr. Pidoux, médecin-inspecteur in Eaux-Bonnes.

(Aus der von der Académie de médecine in Paris mit der goldenen Medaille preisgekrönten Arbeit des Verfassers.)

Das Mineralwasser von Eaux-Bonnes, ein schwefelsaures Natron und kalkhaltiges Wasser, besitzt zugleich reichen Gehalt an Kochsalz. Das Jod und Eisen, Phosphor und Fluor, welche sich gleichfalls in diesem Wasser vorfinden, erhöhen seine zugleich tonisirenden und stimulirenden Eigenschaften.

Die Wirksamkeit desselben concentrirt sich vor allem und

localisirt sich ganz besonders auf den Respirationsapparat. Das Wasser von Eaux-Bonnes stimulirt und modificirt in sehr lebhafter Weise die Schleimhaut der Luftwege, die mit Bronchialcatarrh behafteten Kranken, welche dies Wasser nehmen, spüren rasch die Wirkung auf die Qualität der Producte dieses Catarrhs und auf die Art der Expectoration dieser Producte. Der Schleim, der nicht undurchsichtig war, wird es bald. Er wird dabei reichlicher und weniger zähe. Die Kranken bemerken zugleich, dass der Schleim sich leicht von der ihn secernirenden Oberfläche löst, bequemer ausgeworfen wird und die Energie des Expectorirens von Seite der Bronchien zunimmt, durch Vermehrung des Tonus und der Contractilität der diesen eigenthümlichen Muskelfasern.

Ich will hier vorzüglich von dem stimulirenden Einflusse dieses Mineralwassers auf die Schleimhaut und ihre Secretionen, sowie auf die Musculatur der Bronchien und den Tonus der Lobuli sprechen.

Die erste Wirkung, welche unser Mineralwasser auf die Bronchialsecretion übt, ist allgemein bekannt. Bordeu hat sie schon einfach dargelegt, indem er sagte, dass Eaux-Bonnes auf die Brust hinzielt und den Catarrh zur Reife bringt, indem das Wasser die chronischen Catarrhe auf eine Art acuten Zustandes bringt.

Was man aber nicht, oder am wenigsten beachtet hat, ist die zweite oben angedeutete Wirkung, die Energie, welche das Wasser von Bonnes der Contractilität der Lunge verleiht. Das ist es, was dieses Mineralwasser am besten von anderen Schwefelwässern unterscheidet und demselben eine grosse Rolle bei der Therapie der verschiedenen Arten von Asthma verleiht.

Am meisten eignet sich Eaux-Bonnes für jene Form von Asthma, wo das catarrhalische Element vorherrscht, ferner für Asthma mit Vorherrschen des organischen Elementes oder Emphysem, besonders wenn dieses characterisirt ist durch Asthenie, Atonie, oder was man mehr oder minder genau als Paralyse der Capillarbronchien und der Zungenlobuli bezeichnet.

Im Gegentheile ist dort, wo sogenanntes trockenes oder nervöses Asthma herrscht, wo die irritirte und congestionirte Schleimhaut nicht secernirt, wo nur spärliche Sputa vorhanden sind, wo der Spasmus der Bronchien sich bis zur Asthenie steigert, wo überhaupt die unbewegliche Brust das wahre Bild eines Lungentetanus bietet — das Wasser von Bonnes positiv contraindicirt.

Diese beiden Behauptungen sind so richtig, dass ich öfter

Asthmatiker der letzteren Form, bei denen Eaux-Bonnes schädlich war, sah einige Jahre später dieses Wasser mit Vortheil gebrauchen, wenn die trockene und nervöse Form allmälig in die catarrhalische, asthenische oder paralytische übergegangen war.

Es gibt Personen, welche an abondantem Catarrh leidend, gewöhnlich dyspnoisch sind, ohne Anfälle, mehr keuchend, als asthmatisch und bei denen der paralytische Zustand der feinen Bronchien und der Lunge zu convulsivem Zustande führt. Für solche Emphysematiker par excellence, bei denen das catarrhalische Moment sehr prononcirt ist, passt die Medication von Eaux-Bonnes am besten.

Die Cur des Asthma durch unser Mineralwasser wird im Allgemeinen begünstigt durch den vorhergehenden Gebrauch eines Vomitiv. Ich thue dies so oft ich kann. Bevor man die Cur beginnt, muss man zwei Dinge bedenken: Die besondere Hyperästhesie der Schleimhaut der Athmungswege beim Asthmatiker, dann die sehr lebhafte Wirkung von Eaux-Bonnes auf diese Schleimhaut bei gewissen Kranken. Man muss daher im Beginne dieses Wasser in sehr geringen Gaben reichen, als ob es sich um einen reizbaren, fieberhaften Phthisiker handelte.

Ein Esslöffel voll Mineralwasser des Morgens und des Abends soll für die ersten zwei oder drei Tage hinreichen. Sobald man zu 2—6 Esslöffeln auf zwei oder drei Mal gelangt, wird es nützlich sein, dem Kranken ein warmes Fussbad von 50—60° C. zu verordnen. Dieses Fussbad soll nicht über die Knöchel reichen, denn es ist sicher, dass wenn ein Fussbad von Brust und Kopf ableitet, ein Bad der Unterschenkel das Gegentheil bewirkt. Das richtige Mass der Erregung aller functionellen Elemente der Bronchien durch das Wasser von Bonnes muss man zu finden trachten.

Wenn das catarrhalische Element überwiegend ist, braucht man die Dosis des Medicamentes nicht so zu restringiren; und kann von Anfang an dasselbe mit weniger Angst geben und kühner steigern. Wenn der Catarrh trocken ist, muss das Wasser mässiger angewendet werden, als wenn die Secrete reichlich und undurchsichtig sind.

Wenn das Mineralwasser die Schleimhaut der Bronchien zu sehr erregt, muss man diese Wirkung durch den Gebrauch von Belladonna oder Bromkali mässigen.

Die Dauer der Cur muss eine lange sein. Man braucht nicht weniger als einen Monat, anderthalb Monate, um die Lunge innig

mit dem Principe zu imprägniren, das die elastische Haut, den Sitz des Emphysems, tonificiren soll.

So oft als möglich sollen die Bäder von Eaux-Bonnes die Cur vervollständigen. Diese sind eine mächtige Unterstützung der Cur bei den einfachen Bronchialcatarrhen und den mit Emphysem complicirten, welche das Asthma humidum bilden, wenn nicht zu grosse Dyspnoe sie contraindicirt. Es ist um so vortheilhafter dieses Mittel anzuwenden, als die Haut der Asthmatiker gewöhnlich ausserordentlich empfindlich ist und es darauf ankommt, ihr eine grössere Widerstandsfähigkeit gegen Witterungseinflüsse zu verleihen, welche eine so grosse Rolle in der Aetiologie dieser Art von Asthma spielen.

Wenn man fürchtet, dass das Eintauchen der ganzen Brust in's Wasser zu grosse Dyspnoe verursacht, so kann man den Kranken nur bis zum Epigastrium in's Wasser treten lassen und die Brust sorgfältig mit einer warmen wollenen Bekleidung bedecken.

Ueber den günstigen Einfluss der Seereisen auf einige Krankheiten.

Von Dr. Thomas Peacock.

Verf. empfiehlt in der Med. Times (Dec. 1873) die Seereisen als Heilmittel bei folgenden Zuständen: Wenn ein Subject von guter Constitution nach Ermüdung durch übermässige Strapazen eine Schwächung seiner Kräfte eintreten sieht, Abnahme der Intelligenz und der Verdauungsfunction. Ein Anderer, bedroht von einer organischen Erkrankung des Gehirnes, des Magens oder des Nervensystems, wird eine Besserung seines Zustandes durch Seereisen finden, bei denen er zeitweilig einen Ruhepunkt zu Lande macht. Man soll ferner Seereisen jungen Kindern empfehlen, deren Gesundheit zur Zeit der Pubertät angegriffen erscheint, welche blass und mager werden, sich leicht erkälten, den Appetit verlieren und beständig husten, ohne sonst ein Zeichen von Tuberculose zu bieten. Bei der Rückkehr von den Seereisen (zum Cap der guten Hoffnung, Australien) war die Besserung bei mehreren Kranken auffällig, diese selbst erschienen völlig umgewandelt.

Peacock steht nicht an, diese Methode auch für Phthisiker zu empfehlen, deren Lungenaffection nicht sehr vorgeschritten ist und die nicht Hämoptoe hatten. Aber, dürfte man einwenden, die Kälte ist für solche Kranke zu fürchten. Nicht so sehr, als man glaubt. Nun sträubt man sich jetzt gegen das frühere Verfahren die Phthisiker in hoher Temperatur zu erhalten; im Gegentheile man sucht sie jetzt abzuhärten und schickt sie ja deshalb nach den Höhen der Schweiz. Darum ist auch nichts gegen Seereisen auch in den kälteren Gegenden Europas einzuwenden, wenn man nicht ungünstiges Wetter fürchtet und der Kranke noch einige Kräfte conservirt hat. In den entgegengesetzten Fällen wird man ihn in Gegenden mit wärmerem Clima senden.

Eine Frage ist aber noch nicht genügend aufgeklärt, ob nämlich die Seekrankheit nicht geeignet sei, Blutspucken hervorzurufen. Gregory gibt dies nicht zu; er meint im Gegentheile, dass das Meeresclima die Tendenz zur Hämoptoe abschwäche. Peacock ist darin weniger sicher, und wenn ein Kranker eine gewisse Neigung zum Blutspucken hat, verordnet er ihm nicht den Aufenthalt auf einem Schiffe, denn am Bord ist in der That die Behandlung eines solchen Zustandes sehr schwierig. Die günstigsten Fälle für diese Cur sind die einfachen chronischen Fälle von Phthisis mit allgemeiner Anämie und congestiver Tendenz sowie Entzündungen von Seite der Lunge und der Pleura, mit Störungen der Function der Leber und des Darmcanales.

Die Patienten fühlen sich immer wohler auf der See als zu Lande und wenn die Krankheit erst in ihrem Beginne ist, ist es nicht selten, sie wesentlich bessern oder gänzlich heilen zu sehen. Dies erscheint ganz im Gegensatze zu den Lehren von Brochard, welcher sah, dass die Phthisis unter den Matrosen grosse Verheerungen anrichtet und zur See rascheren Verlauf nimmt, besonders in den heissen Climaten. Wenn ein Phthisiker in einer vorgeschrittenen Periode seiner Krankheit ist, ist es contraindicirt, denselben reisen zu lassen.

Endlich wird eine grosse Zahl sehr gegen Kälte empfindlicher Kranker, Asthmatiker, Scrophulöser, Personen, die an Malaria oder syphilitischer Kachexie leiden, wohl daran thun, eine Seereise zu unternehmen.

Welchem Umstande kann man den günstigen Einfluss der Seereisen zuschreiben? Gewiss dem Meeresclima, der Bewegung auf dem Schiffe, dem Genuss der freien Luft, dem vollständigen

Wechsel der Gewohnheiten und Ideen, welche letztere durch die neuen Scenen in andere Richtung gerathen. Die Luft, welche man einathmet, ist feuchter und imprägnirt mit Salz, welches aus der Zusammensetzung des Seewassers stammt. Die Temperatur ist gleichmässig und mild, die Wechsel derselben zwischen Tag und Nacht und zwischen der einzelnen Saison's sind auf den grossen Meeren schwach. Man leidet nur selten von Sonnenhitze.

Der Kranke ist somit zumeist in der Lage, die frische Luft zu geniessen, ohne von Hitze oder Kälte zu leiden. Die Bewegung des Schiffes wirkt auch auf die peristaltischen Bewegungen des Darmcanales, diese scheinen verlangsamt zu werden, denn Constipation ist ein gewöhnliches Symptom dieser Reisenden. Je mehr die Seereise die functionelle Thätigkeit der Haut anregt, um so mehr wird die Irritabilität der Bronchialschleimhaut gemindert, wächst der Appetit, wird eine gute Verdauung und genügende Assimilation hergestellt.

Betreffs der Wahl der Reise kann man etwas dem Geschmacke der Kranken nachgeben, um sie ihnen so angenehm als möglich zu machen. Es ist nothwendig, dass jeder Kranke für sich allein eine Cabine habe, dass er mehrere Male des Tages auf's Verdeck gehe, dass seine Mahlzeiten regelmässig seien, dass er sich zur Zerstreuung etwas beschäftige und dass er alle reizenden Nahrungsmittel vermeide.

Ueber die Pulverisation der Mineralwässer.

Discussion in der Académie de médecine in Paris 1874.

Guerin gab dem Bedenken über die Methode der Einathmung pulverisirter Mineralwässer Ausdruck. Er sah nach einer solchen Pulverisations-Sitzung Hämoptoe eintreten und befürchtet, dass die medicamentosen Dämpfe, welche in die Bronchien eindringen, dem atmosphärischen Drucke einen geringeren Druck substituiren, woraus eine Tendenz zum Blutaustritte aus den Gefässen resultirt.

Demarquay weist auf die von ihm vorgenommenen Versuche hin, welche unzweifelbar das Eindringen pulverisirter Flüssigkeiten in die Trachea und die Bronchien nachweisen. Er machte diese Versuche an Kaninchen. Auch bei einer Kranken, die

tracheotomisirt worden war und bei der eine Trachealfistel zurückgeblieben war, liess er eine Solution von Acid. Tannic. inhaliren; nach einigen Minuten wurde ein in ferr. perchlor. eingetauchtes Papier in die Trachealöffnung gebracht und nahm daselbst gleich die characteristische schwarze Färbung an, welche die Anwesenheit der Tanninlösung unterhalb des Larynx nachwies.

Poggiale war Zeuge der Experimente Demarquay's. Allein aus seinen eigenen Experimenten geht hervor, dass die Pulverisation der Schwefelwässer die Zusammensetzung dieser Mineralwässer wesentlich verändere, indem sie etwa 60 Percente ihrer Bestandtheile verlieren.

Durand-Fardel hält die Pulverisation nur für Krankheiten in den oberen Partien der Respirationswege anwendbar, sie ist absolut ohnmächtig bei den Krankheiten der tieferen Partien dieser Organe.

Pidoux konnte sich nie die Anwendung der pulverisirten Wässer von Eaux-Bonnes bei den Krankheiten des Larynx, der Trachea und der Bronchien loben. Er glaubt, dass bei den physiologischen Versuchen das pulverisirte Wasser so zu sagen nur mit Gewalt in den Larynx dringe, dieses sei aber nicht der Fall, wenn man zur practischen Anwendung beim Menschen schreite. Das pulverisirte Wasser dringt gewöhnlich nicht über den Eingang zu den oberen Respirationswegen.

Colin scheinen die gemachten Versuche nicht hinlänglich entscheidend. Er glaubt, dass das Eindringen durch die Contractionen der Glottis bei der Berührung mit Flüssigkeit nur intermittirend erfolgen könne.

Gubler hält das Eindringen der pulverisirten Flüssigkeiten bis in die tiefen Respirationswege für durch Thatsachen erwiesen. Heutzutage besitze man hinlänglich vervollkommnete Apparate, durch welche das Wasser in eine Art Dampf und Nebel verwandelt wird, der leicht bis in die Bronchien dringt. Er ist der Ansicht, dass diese Methode ihre Indicationen und Contraindicationen besitze. Was den verminderten Druck betreffe, so verstehe er diesen Einwurf nicht, da ja die Kranken, indem sie die pulverisirte Flüssigkeit einathmen, gleichzeitig auch die atmosphärische Luft respiriren. Die von Guerin angeführten Zufälle können die Folge von Erkältung sein, als Folge grober Pulverisation der Flüssigkeit, oder durch Ausserachtlassung der nöthigen Vorsichtsmassregeln. K.

Die methodische Diaphorese bei der genuinen parenchymatösen Nephritis.

Von Dr. Samuel Hoffmann aus Jaffa (Palästina).

(Aus der unter dem Präsidium des Prof. Immermann in Basel veröffentlichten Inaugural-Dissertation des Verf.)

Durch die werthvollen Arbeiten von Liebermeister, Ziemssen, Leube und A. ist die grosse Wirksamkeit der methodischen Diaphorese als Curverfahren gegen Hydrops ausser alle Frage gestellt und hat namentlich von Ziemssen gezeigt, dass nicht nur gegen den Hydrops Nierenkranker, sondern gegen jede Form des Hydrops die Methode unter Umständen mit grossem Vortheil verwendbar ist. Indessen dürfte doch namentlich die bei Nierenleiden vorkommende Wassersucht seit der ersten Publication Liebermeister's über diesen Gegenstand häufig consequent diaphoretisch behandelt worden sein, aus dem einfachen Grunde, weil man, von den Drasticis abgesehen, die Anwendung der Diuretica im Ganzen bei entzündlichen Nierenleiden scheut, während letztere Mittel bei anderen Formen des Hydrops bekanntlich mit Vorliebe verwendet werden. Die zur Erzeugung starker Schweisse geübten Proceduren bestehen vorzugsweise in hoch temperirten Wasserbädern mit nachfolgenden Einpackungen in wollene Decken, in heissen Luftbädern, desgleichen mit nachfolgenden Einpackungen, ferner auch in Einpackungen des Körpers mittelst Leintücher und Compressen, die in warmes Wasser getaucht werden und gleichzeitige Einhüllung derselben in imperspirable Decken u. s. w. Ueber die Technik dieser verschiedenen Verfahren auf deren exacte Manipulation für die Erreichung des gewünschten Zweckes sehr viel ankommt, finden sich so ausführliche Angaben in den Publicationen der vorher genannten Autoren (Ueber die Anwendung der Diaphorese bei chron. Morb. Brightii. Prager Vierteljahrsschr. Bd. 72, die methodische diaphoretische Behandlung des Hydrops. Deutsch. Arch. f. klin. Medicin Bd. II; Ueber den Antagonismus zwischen Harn- und Schweissproduction und dessen therapeutische Behandlung. Deutsch. Arch. f. kl. Med. Bd. VII), dass Jeder, der sich über diesen Gegenstand näher belehren will, genügende Auskunft über alle wichtige Punkte in denselben findet. Aus diesem Grunde möge hier auf eine nähere

Beschreibung der verschiedenen einzelnen Methoden verzichtet werden.

Das Wesen aller diaphoretischen Proceduren, welche wirklich profuse Schweisssecretionen im Gefolge haben sollen, besteht in einer Ueberhitzung des Körpers auf Temperaturgrade, welche die normale Blutwärme übersteigen. Diese Ueberhitzung wird aber in der Weise künstlich erzeugt, dass der Körper längere Zeit ($^1/_2$ Stunde) in einem Medium verharrt, dessen Temperatur höher ist, als die mittlere normale Blutwärme, somit in diesem Falle statt Wärme an das umgebende Medium abzugeben, Wärme direct von demselben erhält.

Das nachherige Einschlagen in wollene Decken u. s. w. hat wesentlich den Zweck, die Wärmeabgabe möglichst zu beschränken, namentlich auch die Perspiratio insensibilis zu unterdrücken, indem eine vollständig mit Wasserdampf gesättigte Atmosphäre um den Körper des Kranken herum künstlich hergestellt wird. Dass unter diesen Umständen für die unterdrückte Perspiratio insensibilis zur Wiederherstellung der Normaltemperatur die Schweisssecretion vicariirend auftritt, ist bekannt; auf eine Theorie dieser Erscheinung, welche mit der Frage von der Wärmeregulirung des gesunden Organismus auf's Innigste zusammenhängt, soll an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden.

Erwähnt muss dagegen werden, dass der Effect der erwähnten Procedur nicht nur in einer energischen Anregung der Schweisssecretion, sondern auch in einer dieselbe begleitenden hochgradigen und universellen Fluxion zur äusseren Haut besteht. Dieser letztere Effect ist sogar der constantere und wird auch in solchen Fällen erreicht, in welchen aus individuellen Ursachen es schwierig oder gar nicht zur Schweissbildung kommt. Hiernach ist auch die Gesammtwirkung der methodisch-diaphoretischen Procedur zu beurtheilen und namentlich hervorzuheben, dass der Nutzen derselben bei nephritischen Processen nicht lediglich auf der Wasserentziehung beruht; vielmehr werden wir in der methodischen Diaphorese, wie schon oben angedeutet ist, zunächst ein höchst wirksames Mittel besitzen, ableitend von den Nieren einzuwirken, indem auf die Zeit mehrerer Stunden ein sehr grosser Theil des Gesammtblutes in der äusseren Haut concentrirt wird.

Die methodische Diaphorese ist daher dringend indicirt: 1. In allen Perioden der acuten und chronischen parenchymatösen Entzün-

dung, in welchen, namentlich aus den Vorhandensein von Blut im Harn eine stärkere Hyperämie der Niere vermuthet werden darf.

Weiterhin ist aber zu bedenken, dass durch die Schweissdrüsen nicht allein Wasser, sondern auch lösliche Producte der regressiven Metamorphose (namentlich Harnstoff) ausgeschieden werden, dass ferner, wie die Untersuchungen von Leube lehren, die bei sehr profusen künstlich erzeugten Schweissen ausgeschiedene Menge dieser Producte eine relativ ansehnliche werden kann, und dass in diesem Sinne eine kräftige Anregung der Schweisssecretion bis zu einem gewissen Grade die unterdrückte Nierenthätigkeit ersetzen wird. Da nun in einer Retention jener Producte der regressiven Metamorphose die wesentliche Ursache der Urämie zu suchen ist, so ergibt sich aus dem Gesagten, dass

2. die methodische Diaphorese dringend indicirt ist, wenn Vorboten oder directe Symptome urämischer Blutvergiftung vorhanden sind.

Solche sind aber bei der acuten parenchymatösen Nephritis, so gut wie constant im Beginne vorhanden, da ferner auch hier die fluxionäre Hyperämie der Nieren besonders hohe Grade erreicht und eine Ableitung auf die äussere Haut wünschbar erscheinen lässt, so ist die methodische Diaphorese unstreitig ein Mittel, auf welches sofort recurrirt werden muss, wenn eine acute parenchymatöse Nephritis durch Harnuntersuchung constatirt ist.

Die Dringlichkeit dieser Verordnung ist zunächst von dem Umstande völlig unabhängig, ob schon Hydrops vorhanden ist oder nicht; ebenso wird bei der chronischen parenchymatösen Nephritis, deren Exacerbationen und Recidive sich gleichfalls häufig durch urämische Erscheinungen, Spuren von Hämaturie u. s. w. ankündigen, die methodische Diaphorese schon vor dem Wiederauftreten des Hydrops dringend indicirt sein.

Endlich erübrigt noch die hydragoge Wirkung der methodischen Diaphorese, von welcher wir ursprünglich ausgingen und wegen welcher das diaphoretische Heilverfahren in der That am häufigsten in praxi bei nephritischen Kranken angewendet ist, zu besprechen. Es ist bekannt, dass, wenn es gelingt, künstliche reichliche Schweisse durch die genannten Proceduren zu erzeugen, die Menge des durch die Schweissdrüsen ausgeschiedenen Wassers 2—3 Kilogramme erreichen kann; hiemit im Einklange steht die so oft zu beobachtende rasche Verminderung selbst sehr ausgedehnter

hydropischer Ergüsse und der ausgezeichnete palliative Nutzen, den dies Verfahren nicht selten in den desperatesten Fällen stiftet. Hienach ist

3. die methodische Diaphorese dringend indicirt, wenn im Verlaufe von acuter oder chronischer parenchymatöser Nephritis allgemeiner Hydrops aufgetreten ist und derselbe gefahrdrohende Grade erreicht.

Diesen grossen und durch andere Vorschriften kaum zu ersetzenden Wirkungen der methodischen Diaphorese auf Symptome und Verlauf der parenchymatösen Entzündungsprocesse in den Nieren stehen indess einige Nachtheile und Gefahren gegenüber, welche nicht verschwiegen bleiben dürfen. Zunächst ist das Verfahren, wenn wirklich der beabsichtigte Zweck erreicht werden soll, nicht nur umständlich für den Arzt und die Angehörigen, sondern auch anstrengend für den Patienten. In solchen Fällen daher, in welchen es sich um sehr geschwächte Kranke handelt, namentlich aber bei vorhandenem höherem Fieber, wie solches mitunter bei symptomatischen Formen acuter Nephritis vorhanden ist, ist die Gefahr einer Ueberanstrengung des Herzens mit nachfolgender Paralyse sorgfältig zu erwägen.

Glaubt man dennoch zur Anwendung des Verfahrens schreiten zu müssen, so ist mindestens der Kranke genau zu überwachen resp. daneben analeptisch zu behandeln. Auf eine weitere Gefahr hat zuerst F. von Niemeyer sowie Bartels aufmerksam gemacht: es ist die Ueberladung des Blutes mit gelösten Transsudatbestandtheilen, welche bei rascher Verminderung des Hydrops mitunter acute Urämie bedingt. Immerhin sind solche Fälle nicht häufig, doch versteht es sich von selbst, dass, wenn wegen eines ausgebrochenen Hydrops zur Diaphorese geschritten wird, man sorgfältig darauf zu achten hat, ob nicht der Kranke daneben Vorboten und Symptome der Urämie aufweist, sowie dass naturgemäss die Diaphorese sofort auszusetzen ist, wenn etwa während Anwendung derselben plötzlich urämische Zufälle auftreten. Da nun vor allen Dingen bei der acuten parenchymatösen Nephritis nicht selten gleichzeitig neben Hydrops urämische Symptome vorkommen, so erfordern solche Kranke besonders aufmerksame Ueberwachung, und da im Allgemeinen die urämischen Erscheinungen bei dieser Form der Nephritis dem Hydrops vorausgehen und die Scene eröffnen, so empfiehlt es sich um so dringender, die Diaphorese zu instituiren noch bevor die Kranken hydropisch werden.

Es ergibt sich in Bezug auf Hydrops und Urämie aus den gemachten Ausführungen die practisch bedeutsame Regel, dass die methodische Diaphorese indicirt ist:

1. Bei Hydrops ohne Urämie;
2. bei Urämie ohne Hydrops,

dagegen contraindicirt;

bei Hydrops mit gleichzeitiger Urämie.

Endlich ist zu bemerken, dass auch bei der chronischen interstitiellen Nephritis die methodische Diaphorese sowohl zur Behandlung der hier häufig vorkommenden Urämie, wie zur Beseitigung des mitunter auftretenden Hydrops verwendbar ist. Doch ist darauf zu achten, dass nicht etwa eine Gehirnhämorrhagie geradezu durch gewaltsame diaphoretische Proceduren provocirt werde, solange der hypertrophische linke Ventrikel noch kräftiger als normal arbeitet und der Arterienpuls hart und gespannt ist.

Die Balneotherapie der chronischen Metritis.

Von Dr. Carl Schröder, Prof. der Gynaekologie in Erlangen.

Aus dessen Handbuch der Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane Leipzig, Vogel §1874.

Da die Badereisen alljährlich eine grössere Wichtigkeit erlangen und die richtige Auswahl des Bades der Kranken ohne alle Frage ausserordentlich grossen Nutzen bringen kann, so halten wir es für geboten, wenigstens kurz auf die Indicationen zu den wichtigsten Bädern einzugehen.

Was zunächst die eigentlichen Trinkcuren anbelangt, so empfehlen sich bei Kranken mit ziemlich frischer, aber sehr geringer chronischer Metritis, die nicht anämisch sind und deren Darmfunctionen ziemlich geregelt sind, die aber dabei an stärkerem Ausfluss leiden, vor Allem Ems mit seinem Fürstenbrunnen, Kränchen, Kesselbrunnen, Augusta- und Victoriaquelle (zu Bädern und Injectionen werden besonders gebraucht die neue Badequelle, die Bubenquelle und die Wilhelmsquelle), ferner Neuenahr, Tönisstein, von nicht deutschen Badeorten Vichy.

Handelt es sich um gut genährte pastöse Individuen, die an ganz chronisch gewordenen Formen der Metritis mit Circulations-

störungen und venösen Hyperämien der Unterleibsorgane überhaupt leiden und deren Verdauung träge ist, so lässt man sie in Marienbad Kreuz- oder Ferdinandsbrunnen trinken oder empfiehlt den Rakoczy und Pandur in Kissingen. Ferner gehören hieher Soden im Taunus, die Salzquellen in Elster, Franzensbad und Pyrmont, Carlsbad, Tarasp, Homburg und Wiesbaden.

Sind die Kranken chlorotisch oder durch Blutungen anämisch geworden oder sind sie überhaupt in ihrer Ernährung heruntergekommen, ohne doch an stärkeren Magen- und Darmcatarrhen zu leiden, so schickt man sie am zweckmässigsten in Stahlbäder, wo sie neben den kohlensäurereichen, anregenden Stahlbädern das Stahlwasser trinken. Den Uebergang von den alkalisch-salinischen zu Kochsalzwässern mit Eisengehalt, zu denen schon Marienbad, Homburg und Kissingen gehören, machen Franzensbad, Elster, Rippoldsau, sowie der Ambrosius- und Carolinenbrunnen in Marienbad. Reine Stahlwässer sind: Schwalbach, Pyrmont, Steben, Driburg, Bocklet, Brückenau, Liebenau, Alexisbad, Reinerz, St. Moriz, Spaa.

Von gleich grosser Bedeutung wie die Trinkcuren sind die eigentlichen Badecuren. Für unseren Zweck kommen vor Allem die kohlensäurehaltigen Bäder in Betracht, die (auch die Stahlbäder) wohl ausschliesslich durch ihren reizenden Einfluss auf die Hautnerven wirken, der eine allgemeine Erregung des Nervensystems und damit eine Beschleunigung des Stoffwechsels, vermehrte Anbildung, aber vor Allem beschleunigte und vollkommene Rückbildung zur Folge hat.

Die kalten Soolbäder, die künstlich erwärmt werden, empfehlen sich besonders bei pastösen, scrophulösen Frauen, bei denen der Uterus sehr gross und dick, aber nur mässig empfindlich ist und bei denen der ganze chronisch gewordene Verlauf des Leidens acute Exacerbationen nicht mehr aufweist. Unter den einfachen Soolbädern hat man die Wahl zwischen Reichenhall, Ischl, Kösen, Pyrmont, Wittekind, Cannstadt, Kolberg, Elmen, Kreuth, Bex, wird aber gewöhnlich die jod- und bromhaltigen bevorzugen: Vor Allem Kreuznach mit seinem alten und wohlbegründeten Renommé, sowie das naheliegende Münster am Stein, die Adelheidsquelle und Krankenheil bei Tölz, Sodenthal bei Aschaffenburg, Dürkheim, Sulza, Hall in Ober-Oesterreich, Saxon-les-bains.

Unter ganz ähnlichen Indicationen sind auch wohl die jetzt

fast überall eingerichteten Moorbäder zu empfehlen, über die noch weitere Erfahrungen zu sammeln sind.

Ganz besonders wirksam sind auch die kohlensäurehaltigen Bäder, also einmal die Thermalsoolbäder, besonders Rehme und Nauheim, dann Kissingen, wo die stark kohlensäurehaltigen Soolbäder ziemlich kühl genommen werden und der Soolsprudel zu Soden im Taunus. Dann gehören hierher auch die Stahlbäder, von denen wir oben die wichtigsten genannt haben, die ganz ausschliesslich durch den starken Gehalt an Kohlensäure wirken. Wenn sie auch bei der künstlichen Erwärmung nicht unbedeutend verlieren, so behalten sie doch noch mehr Kohlensäure als die Thermalsoolen von Rehme und Nauheim. Auch Homburg hat jetzt gut eingerichtete sehr kohlensäurereiche Bäder, die von der Ludwigsquelle gespeist werden.

Von ganz ähnlicher Wirkung wie die Soolen und die kohlensäurehaltigen Bäder ist der bei nicht zu schwächlichen Frauen dringend zu empfehlende Gebrauch der Seebäder.

Der Uebergang von den Soolbädern zu den indifferenten Thermen machen die Kochsalzthermen, die sich durch geringen Salzgehalt, aber hohe Temperatur auszeichnen. Wiesbaden, Baden-Baden, und Bourbonne-le-bain.

Die indifferenten Thermen, besonders die lauwarmen (28—32° C.) vor Allem Schlangenbad und Landeck haben eine ausserordentlich beruhigende Wirkung, empfehlen sich also besonders bei schwächlichen Frauen mit gesteigerter nervöser Reizbarkeit. Sie werden auch bei nicht unerheblicher örtlicher Empfindlichkeit vertragen.

Von ganz besonderem Vortheil ist es oft, sich nicht entweder auf eine Trink- oder auf eine Badecur zu beschränken, sondern die für den einzelnen Fall passende Combination Beider anzuordnen. So kann man in Franzensbad und Elster die Salzquelle, in Marienbad Kreuz- oder Ferdinandsbrunnen trinken und dabei Stahl- oder Moorbäder nehmen lassen; in Pyrmont kann man die Salztrinkquelle innerlich und Sool- oder Stahlbäder äusserlich, in Kissingen neben Rakoczy-Pandur oder Soolbäder gebrauchen lassen. Man kann aber auch beim äusseren Gebrauche des einheimischen Wassers fremde Brunnen, die in bedeutenderen Badeorten zu haben sind, trinken lassen, z. B. in Schlangenbad oder Kissingen Schwalbacher oder Pyrmonter Stahlbrunnen u. s. w.

Zum Schluss wollen wir nochmals ausdrücklich hervorheben, dass so werthvoll auch die Badeorte sind, sie doch die örtliche Behandlung, besonders in den frischeren Fällen und bei den acuten

Exacerbationen niemals ersetzen, ja dass sie hiebei leicht verschlimmernd wirken können.

Die Badecuren passen also im Allgemeinen nur für ältere Fälle und zur Nachcur nach der örtlichen Behandlung; hiebei aber leisten sie Vorzügliches, zum Theil durch das Trinken und Baden als solches, zum nicht geringen Theil aber auch durch eine rationelle Diätetik und durch die Entfernung aus den gewohnten häuslichen Verhältnissen.

Vor Allem sind es die hautreizenden Bäder (Sool- und Stahlbäder), welche bei der chronischen Metritis Erfolge erzielen, indem sie den ganzen Stoffwechsel neu beleben und durch Umänderung in der Circulation auf alte entzündliche Verdickungen des Uterus auflösend einwirken.

Diese ihre Wirkung, die nicht bezweifelt werden kann, ist um so werthvoller, als sie durch anderweitige und besonders auf örtliche Curen nur schwer ersetzt werden kann.

Nicht unwirksam, aber auch nicht ungefährlich ist die Douche. Von je differenter Temperatur nach beiden Seiten hin und je kräftiger der Strahl ist, desto mehr wirkt die Douche reizend, so dass die heissen und die kalten Injectionen mit starkem Strahl in ganz alten Fällen zur Verkleinerung des Uterus oft sehr wirksam sind, freilich aber auch die Gefahr bringen, dass der schon abgelaufene Process eine Exacerbation der Entzündung erfährt. Jedenfalls muss man, da die Erfahrung lehrt, dass die Frauen die heissen und die kalten Injectionen individuell sehr verschieden vertragen, annähernd mit Blutwärme beginnen, mit der Temperatur nur langsam sinken oder steigen und aufhören, sowie die Injectionen schlecht vertragen werden.

Soll der Strahl nur schwach sein, so ist der einfache Irrigator durch nichts anderes zu ersetzen; braucht man einen stärkeren Strahl, so wendet man zweckmässig den Mayer'schen Clysopomp an.

Die lauen Injectionen von 25—28° R. haben, wenn sie im schwachen Strahl den Cervix bespülen, keine reizende, sondern vielmehr eine erschlaffende, beruhigende Wirkung, sie können deswegen auch, vorsichtig angewendet, in frischeren Fällen mit Erfolg gebraucht werden.

Aehnlich verhält es sich mit den Sitzbädern, von denen besonders die heissen eine vermehrte Blutzufuhr zu den Organen des Beckens bedingen, dadurch eine Beförderung der Resorption, aber auch eine Erneuerung der Entzündung herbeiführen können.

Sehr schätzenswerth in ihrer resorptionsbefördernden Eigen-

schaft sind die sogenannten Priessnitz'schen Umschläge; weil sie ungefährlich sind und sehr sicher beruhigend und schmerzstillend wirken. Dieselben werden so applicirt, dass man ein zusammengelegtes Handtuch, welches mit kühlem Wasser benetzt aber so ausgedrückt wird, dass es nicht mehr tropft, auf die blosse Haut des Unterleibes legt und dann ein wollenes Tuch oder eine Kautschukdecke so darüber anbringt, dass das nasse Tuch vollkommen und überall bedeckt ist. Durch die Körperwärme wird das feuchte Tuch erwärmt und hält sich, da sein Verdunsten gehindert ist, lange feucht, so dass es einen andauernden, feuchtwarmen Umschlag vorstellt.

Bäder bei Rückenmarkskrankheiten.

Von Prof. Dr. E. Leyden in Strassburg i. E.

(Aus der Klinik der Rückenmarkskrankheiten. Berlin. Hirschwald 1874.)

Die Anwendung von Bädern aller Art bei Lähmungen ist sehr alt, und von ihrer Wirksamkeit sind reichliche Erfahrungen vorhanden. Gewisse Thermen geniessen seit vielen Jahrzehnten, ja man kann sagen Jahrhunderten, wegen ihrer Heilkraft bei Lähmungen einen weit verbreiteten Ruf. Die strenge Kritik hat die eigentliche Wirksamkeit dieser Bäder wohl in Zweifel gezogen, es ist ja schwer begreiflich, wie sie auf den pathologischen Process im Gehirn und Rückenmark einen förderlichen Einfluss ausüben können.

Bei der leider grossen Zahl von Lähmungen, welche trotz aller Bäder ungeheilt blieben, war man eine Zeit lang geneigt, die Erfolge als zufällige anzusehen, um so mehr als gerade die sogenannten indifferenten Thermen den grössten Ruf genossen. Allein trotz aller Kritik wird man nicht umhin können, den langjährigen Erfahrungen Rechnung zu tragen. Die Art der Wirksamkeit ist zwar nicht wohl nachzuweisen. Indessen sind auch in dieser Beziehung Untersuchungen gemacht, welche die Sache zwar nicht erledigen, aber doch die Einsicht anbahnen. Ich erwähne eine von Dr. W. Santlus unter den Auspicien von Prof. W. Beneke in Marburg angefertigte Dissertation (Ueber den Einfluss der Chlornatriumbäder auf die Sensibilität der Haut. Marburg 1871), welche ergab, dass die Sensibilität der Haut durch warme Wasserbäder deutlich erhöht wird, schon

durch einfache warme Wasserbäder, stärker durch Salzbäder, am lebhaftesten durch kohlensäurehaltige. Nehmen wir noch hinzu die wichtige Wirkung, welche die warmen Bäder auf die Circulation in der Haut und auch in der Tiefe der Extremitäten ausüben, wobei ebenfalls die kohlensäurehaltigen obenan stehen, ferner die Möglichkeit, ja Wahrscheinlichkeit der Wirkung durch Reflex auf die Centralorgane, so haben wir zwar noch keinen exacten Nachweis über die Vorgänge, auf welche die Wirkung der Bäder basirt, aber doch so viel gewonnen, dass uns die Ergebnisse der practischen Beobachtung nicht mehr als Illusionen, sondern als plausible Resultate erscheinen.

Die meiste Wirksamkeit dürften, wie ich glaube, die Bäder überall da haben, wo eine Resorption und Regeneration angestrebt werden soll, wogegen im Stadium der frischen Entzündung oder Erweichung ihre Wirksamkeit gering, ja ihre Anwendung sogar bedenklich sein kann. Die Art, in welcher die Bäder bei Lähmungen angewandt werden, ist ungemein mannigfach, und wir sind vor der Hand nur im Stande, sie nach der Erfahrung zu beurtheilen:

1. Einfache warme Wannenbäder, auch mit Zusätzen von Kräutern (Calmus, Spec. aromaticae, Valerian, Chamomill., Malz und dergleichen) von verschiedener Temperatur 25—30° R. Hieran schliessen sich die indifferenten Thermen von Teplitz, Wildbad, Ragatz, Gastein, welche einen so wohlbegründeten Ruf bei Rückenmarkskrankheiten geniessen. (Auch die Thierbäder würden hieher gehören, man hat sie in neuerer Zeit so gut wie gar nicht mehr angewendet.)

2. Warme Soolbäder, durch Zusatz von Kochsalz, Seesalz, Mutterlauge oder die entsprechenden Thermen: Rehme, Colberg, Tölz, Nauheim, Kreuznach, auch die schwächeren Soolquellen sind mit Nutzen angewandt: Kösen, Alexisbad, Baden-Baden.

3. Schwefelbäder mit Aachener-Seife, Kali sulph. pro balneis: Aachen, Neudorf, Baden bei Zürich, bei Wien.

4. Eisenbäder, besonders in neuester Zeit empfohlen; am meisten wirksam dürften die Moorbäder sein: Franzensbad, Rippoldsau, Marienbad, Schwalbach, Cudowa.

5. Seebäder, welche lebhafte Reize abgeben und für die protrahirten Fälle sich eignen, in frischen Fällen meiner Ansicht nach nicht passen.

6. Douchen, kalte und warme längs der gelähmten Extremität oder längs des Rückgrates.

7. Hydrotherapie, von vielen Seiten empfohlen, bei der

Tabes als besonders wirksam bezeichnet, eine Ansicht, der ich nicht beipflichten kann.

8. Dampfbäder, römische Bäder, geeignet für rheumatische, mit neuritischen Schmerzen verbundenen Affectionen. . . . . .

Die locale Kälte kommt bei Rückenmarkskrankheiten im Anfange verschiedener Processe zur Anwendung. Die Application der Kälte geschieht häufig lange Zeit fortgesetzt längs des ganzen Rückgrats oder local. Es genügen die gewöhnlichen Eisbeutel oder der Chappman'sche Eisbeutel. Ein besonderer Apparat ist von Kroppmann angegeben. Derselbe besteht in einem Blechkasten von 20 cm. Breite und Länge und 15 cm. Tiefe, auf dessen Boden 2 Spiralfedern, worauf ein zweiter durchbohrter Boden zum Tragen des Eises ruht. Durch die Löcher fliesst das Wasser ab, während die Federn das Eis nach dem Deckel drängen. Letzterer überragt den Kasten nach allen Seiten um 14 cm. und ruht mit seinem Rande auf der in der Mitte getheilten Matratze. Aehnlich ist der Apparat von Eulenburg.

Bei Spondylarthrocace.

Die Eisbehandlung von Esmarch ist gegen die Entzündungen der Gelenke und so auch bei der Spondylarthrocace mit Nutzen in Anwendung gezogen. Allerdings ist eine consequente Durchführung schwer zu erreichen, wenn die Patienten auf dem Rücken liegen. Man muss entweder die Bauchlage einnehmen lassen, oder jenen oben beschriebenen Apparat in das Bett der Kranken einfügen. Dass die Eisblase bei allen Gelenksentzündungen und so auch bei den Spondylitis auffallend lange Zeit gut vertragen und mit Vortheil angewandt wird, ist wohl nicht zweifelhaft. Indessen dürfte in dem Zeitpunkt, wo die Entzündung still steht, der schon an sich träge Regenerationsprocess durch die Kälte noch mehr aufgehalten werden.

Um die kranke Partie des Rückgrates vollständig zu immobilisiren und gleichzeitig die unmittelbare Application der Kälte zu gestalten, lässt Eulenburg einen Apparat nach einem Gypsmodell von der kranken Rückenpartie anfertigen, in der Art, dass der Patient darin wie in einem weichgepolsterten Halbkürass liegt: unter diesem befindet sich ein kupferner Kasten, worin Eisstücke gelegt werden.

Bäder sind sehr zu empfehlen. Warme Sool- und Seebäder, Kreuznacher Mutterlauge u. s. w. oder die entsprechenden Badeorte

Kreuznach, Tölz, Wittekind, Colberg u. s. w. sind wichtige Heilmittel, 2—3 mal wöchentlich oder selbst täglich, mehrere Monate lang fortgesetzt. Eine Contraindication finden indess die Bäder bei grosser Schmerzhaftigkeit. Dieses Stadium indicirt vor allen Dingen Ruhe; durch die Anwendung der Bäder und die damit notwendigen Manipulationen wird der Schmerz gesteigert, der Kranke gequält, und die locale Gelenksaffection verschlimmert. Starke Schmerzhaftigkeit ist überdies ein Zeichen, dass Luxation droht, und auch in dieser Hinsicht ist es indicirt, den Kranken in Ruhe zu lassen.

Bei Meningitis spinalis und cerebrospinalis exsudativa.

Die Kälte ist hier ebenso wichtig wie die örtliche Blutentleerung und constant anzuwenden. Die Form der Eisblasen ist nicht wohl befriedigend, da sie vernehmlich die Stirne abkühlen, der Ort der Entzündung aber mehr im Hinterhaupt gelegen ist. Ich habe desshalb die Kranken mit dem Hinterkopf auf Eisbeuteln gelegt (grosse Gummibeutel mit kleinen Eisstücken gefüllt) oder längliche Eiskissen in's Genick applicirt. Meist wurde dies gut vertragen, nur einige Kranke zogen die Eisblase auf der Stirn vor. Die Application der Eisblase auf das Kreuz ist schwer durchzuführen, weil sie dem Kranken zu unbequem wird, man müsste sich des neuerdings von Kroppmann oder Eulenburg angegebenen Apparates bedienen. Die Eisbehandlung wird so lange fortgesetzt, als es dem Kranken noch angenehm ist; erst im weiteren Verlauf, wenn die Patienten blass werden, sei man damit vorsichtiger.

Wie bei allen intensiven Fiebern so sind auch bei der Meningitis kühle Bäder von 16—20° C., je nach der Höhe der Temperatur mehrmals täglich wiederholt empfohlen worden. Ich kann bei der vorliegenden Krankheit den Bädern nicht das Wort reden. Ich halte sie nicht für erforderlich, da die Temperatur nur selten längere Zeit eine bedeutende Höhe innehält. Ich halte es für wichtiger, den Entzündungsprocess local zu ermässigen. Sodann finde ich aber, dass die Patienten mit Meningitis im Allgemeinen Bäder nicht gut vertragen. Bei der Schmerzhaftigkeit des Genickes und Kopfes bedürfen sie durchaus der Ruhe; Bewegungen, wie sie für wiederholte Bäder erforderlich sind, vermehren die Schmerzen und verschlimmern den Zustand, so dass man wieder zu Blutegeln greifen muss. Dasselbe gilt von den Uebergiessungen, welche auch im Allgemeinen nicht vertragen werden, nur in soporösen Zuständen sind sie als kräftiges Excitans zu empfehlen.

Bei chronischer Meningitis spinalis und Pachymeningitis chronica.

Hier sind nützlich und empfehlenswerth warme Bäder mit oder ohne Zusatz von Malz oder aromatischen Kräutern. Von Thermen sah ich die besten Erfolge von Teplitz, Wildbad, Ragatz, Gastein. Im Allgemeinen nicht so zweckmässig, wenigstens für frische Fälle sind die Salz- und Soolbäder. In den hartnäckigen Fällen sind kalte Bäder, oder Seebäder zu empfehlen, auch die Kaltwassercur zu versuchen.

Die Balneo- und Hydrotherapie der Syphilis.

Von Prof. Dr. Bäumler in Erlangen.

(Aus dem Handbuche der chron. Infectionskrankheiten. Leipzig, Vogel, 1874.)

In verschiedenen Stadien der Syphilis können zur Unterstützung der eigentlichen specifischen Behandlung oder als Nachcur mit grossem Nutzen Massregeln getroffen werden, welche den Kranken für eine Zeit lang von seinen Geschäften, seiner gewohnten Lebensweise ganz entfernen. Bei vielen etwas heruntergekommenen Kranken erweist sich ein Winteraufenthalt in einem südlichen milden Clima, im Sommer ein mehrwöchentlicher Aufenthalt auf dem Lande oder an der See ausserordentlich wohlthätig; bei noch vorhandenen syphilitischen Erscheinungen hat nach einer derartigen längeren oder kürzeren Veränderung der Lebensverhältnisse, auf eine vorher vielleicht nur wenig wirksame medicamentöse Behandlung, nun einen sichtlich grösseren Erfolg.

Früher glaubte man, dass die Schwefelwässer einen besonderen Einfluss auf die Syphilis hätten und zwar in mehrfacher Weise: Zunächst sollten die Erscheinungen der Krankheit durch Schwefelbäder zum Verschwinden gebracht werden, sodann sollten Schwefelwässer in der Weise günstig auf Syphilitische wirken, dass sie das im Uebermass in den Körper eingeführte Quecksilber zur Ausscheidung bringen; endlich hat man vielfach behauptet, Schwefelbäder hätten die Wirkung, eine latent gewordene Syphilis wieder zum Vorschein zu bringen, so dass ihr Gebrauch geradezu als eine Probe auf die Vollständigkeit und den Bestand einer vorausgegangenen Behandlung angesehen wurde.

Neuerdings ist diese letzterwähnte Wirkung mehr und mehr angezweifelt worden und es wird wohl nicht leicht mehr ein Kranker zu einer blossen diagnostischen Cur nach Aachen, Baden, oder in ein anderes Schwefelbad geschickt werden. Was die übrigen gerühmten Wirkungen der Schwefelbäder in der Syphilis betrifft, so beruhen dieselben hauptsächlich auf Anregung des Stoffwechsels und können wohl ebensogut durch einfache Thermal- oder durch Dampf- und heisse Luftbäder erreicht werden.

Wenn trotzdem einzelne Badeorte mit Schwefelthermen, wie namentlich Aachen in einem besonderen Rufe für die Behandlung der Syphilis stehen, so ist derselbe begründet in der Vollständigkeit und Bequemlichkeit der Bade- und sonstigen Einrichtungen, welche als Unterstützungsmittel für eine wirksame Quecksilber- oder Jodcur in Betracht kommen. Einige Aerzte sind der Ansicht, dass der innerliche und äussere Gebrauch der Schwefelwässer während einer Mercurialcur eine etwaige so starke Wirkung des Quecksilbers verhüthe, dass gleichsam der dem Organismus nicht zu Gute kommende und für die syphilitischen Veränderungen nicht nothwendige Ueberschuss des Quecksilbers dadurch unschädlich gemacht würde.

Güntz wendet daher, wenn schon früher Quecksilber gebraucht worden war, zunächst eine Vorbereitungscur mit Schwefelbädern und innerlichem Gebrauch von Aachener, Weilbacher oder künstlichem Schwefelwasser (1 Flasche pro Tag) an und lässt auch während einer Einreibungscur dasselbe gebrauchen. Die in Aachen gemachten Erfahrungen sprechen für den Nutzen einer solchen Behandlung, doch wäre sehr zu wünschen, dass dieselbe durch exacte Versuche auf einen festen wissenschaftlichen Boden gestellt würde.

Auch auf die Hydrotherapie hat man für die Behandlung der Syphilis grosse Hoffnungen gebaut, die sich indessen nicht in dem erwarteten Masse erfüllt haben. Leichte Fälle von Syphilis werden unter einer langen fortgesetzten hydropathischen Behandlung, ebensogut wie unter einer rein exspectativen allmälig heilen, aber der Verlauf ausgesprochener syphilitischer Erscheinungen wird durch sie schwerlich abgekürzt. Erwartet man von ihr nicht das Unmögliche, so kann sie immerhin in der Therapie der Syphilis einen wichtigen Platz einnehmen neben oder nach einer specifischen Behandlung.

Dem Kräftezustand des Kranken angepasste hydropathische Behandlung wirkt durch Anregung des allgemeinen Stoffwechsels

und der Hautthätigkeit günstig und erhöht dadurch die Wirkung der Quecksilbersalbe. Die gewöhnlich dabei eintretende Vermehrung des Appetits kann ebenfalls nur von günstigen Folgen für den Allgemeinzustand des Kranken sein.

Bei Kranken, welche durch die Syphilis sehr heruntergekommen sind, oder welche lange und angreifende Quecksilbercuren durchgemacht haben, wirkt eine hydropathische Behandlung neben guter Ernährung und dem Genuss reiner Luft ebenfalls sehr günstig.

Ueber die schwefelsauren Eisenoxydulwässer im Allgemeinen und über die von Südtirol im Besonderen.

Von Dr. med. Th. Knauthe, Curarzt in Meran (Südtirol) *).

Ein mehrjähriger fester und vorübergehender Aufenthalt an Quellen, welche schwefelsaures Eisenoxydul als Hauptbestandtheil enthalten, und die vielfache Erfahrung über die Wirkung und die Anwendung derselben veranlassen mich zu den nachstehenden Mittheilungen, zumal gerade diese Eisenwässer gänzlich falsch beurtheilt und geringschätzig betrachtet werden, obwohl ihnen der hervorragendste Rang unter allen Eisenwässern gebührt. Ursprünglich sollte diese Arbeit einen Theil eines grösseren Werkes über die Heilquellen Tirols bilden, allein da dasselbe bei dem Mangel jeglichen brauchbaren Materials in geologischer und chemischer Hinsicht und bei der Schwierigkeit und Langsamkeit von Reisen in einem Alpenlande viel Zeit zu seiner Vollendung braucht, so nehme ich keinen Anstand, diesen abgerissenen Theil, der ein ganz besonderes Interesse bietet, theilweise ganz Neues enthält und auf ganz neuen Anschauungen begründet ist, vorläufig selbstständig und unter allgemeiner Berücksichtigung der schwefelsauren Eisenoxydulwässer zu veröffentlichen. Mag diese kleine Arbeit einen Beitrag zur Vervollständigung der Balneologie abgeben, dann ist auch zugleich ihr Zweck erreicht.

Chemische Bestandtheile der schwefelsauren Eisenoxydulwässer und Eintheilung derselben.

Selbstverständlich ist der vorherrschende Bestandtheil dieser Mineralwässer schwefelsaures Eisenoxydul ($FeO\ SO_3$) in mehr oder

*) Im Auszuge aus dem Separatabdrucke des Arch. d. Heilk. XVI. Bd. mitgetheilt.

weniger grossen Procentzusatz. Die mir näher bekannten derartigen Mineralwässer Deutschlands, Oesterreichs und Schwedens enthalten sämmtlich noch schwefelsaure Alkalien, Kieselsäure, schwefelsauren Kalk in untergeordneter Menge; in einigen derselben finden sich aber neben dem schwefelsauren Eisenoxydul ziemliche Mengen von Alaun, Arseniksäure (rein und in geringen Mengen wohl auch an Eisenoxydul gebunden), dazu kommen noch hie und da Spuren von Kobalt, Nickel, mitunter etwas Chlornatrium, Chlorkalium, Chlormagnesium, Spuren von Jod- und Brommagnesium. Einzelne der Quellen enthalten ausserdem kohlensaures Eisenoxydul in zum schwefelsauren Eisensalz untergeordneten Mengen, eine (Muskau) etwas Schwefelwasserstoff, mehrere schwefelsaures Manganoxydul, zwei schwefelsaures Kupferoxyd. Phosphorsaures Eisenoxydul kommt nur in einer Quelle (Mitterbad) vor, während von phosphorsaurer Thonerde in einer anderen (Muskau) nur Spuren angegeben werden. Freie Kohlensäure ist, wie weitere andere Bestandtheile, kaum erwähnenswerth.

Die therapeutisch-wichtigen Bestandtheile der schwefelsauren Eisenoxydulwässer, d. h. die Bestandtheile, welche in einer mässig grossen und ebenso schadlos wie bequem zu geniessenden Quantität Wasser in solcher Menge sich vorfinden, dass sie von Heilwerth für den menschlichen Organismus sind, bilden in erster Linie das schwefelsaure Eisenoxydul, nächst diesem der Alaun und das Arsen. Allenfalls wäre noch der schwefelsaure Kalk zu berücksichtigen, welcher gleichfalls in nicht unbedeutenden Zahlen vorkommt.

Das schwefelsaure Eisenoxydul findet sich im Allgemeinen in Quantitäten von 0,02—0,05—0,15—1,20, ja selbst bis zu 2,65 in 500 Gramm. Wasser; der Alaun in um die Hälfte geringern Quantitäten von 0,03—0,8— c. 2,0 in 500 Gramm.; das Arsen in bedeutungslosen Mengen bis zu 0,06 (Roncegno) auf 500 Gramm.; das schwefelsaure Kupferoxyd zu 0,0117 und 0,0135, eine Quantität für 500 Gramm. Wasser, die wenig Anspruch auf Heilwerth machen kann. Kohlensaures (doppeltkohlensaures) Eisenoxydul wird bei 3 Quellen in Mengen von c. 0,1—0,18 aufgeführt (auf 500 Gramm). Der schwefelsaure Kalk kommt von 0,7—0,15 bis fast zu 1 Gramm vor. Die übrigen schwefelsauren Salze sind in zu geringer Menge vorhanden, als dass sie mehr als chemischen Werth hätten, und die beigefügte Tabelle gibt hierüber, wie auch über die anderen Bestandtheile in quantitativer Hinsicht Aufschluss.

Analysen der erwähnten Mineralwässer.

	Mitterbad	Ratzes	Muskau		Lausigk	Parad		Levico		Ronneby		Roncegno	Alexisbad
			Trinkquelle	Badequelle		Hag.	Stoll.*)	Trinkquelle	Badequelle	alte oder schwache neue oder starke Quelle			Selkebrunnen
	In 1 Pfd. oder 7680 Gr. sind enthalten Gran:							In 1000 Grammen sind enthalten Grammata:					
Analytiker:	Wittstein	unbekannt			Stein 1860	Kletzinsky		Prof. Manetti in Padua		Dr. Hamberg		Manetti	Pasch 1860
schwefels. Eisenoxydul	3,123	2,29	1,5260	6,0200	44,361	45,12	24,39	—	—	0,383	2 496	0,3840	0,05628
schwefels. Thonerde	-	0,50	—	—	33,760	11,20	4,50	—	—	0,388	1,504	1,2790	—
schwefels. Manganoxydul	—	—	0,0550	0,1670	Spuren	—	—	—	—	0,028	0,144	0,1420	0,02514
schwefels. Kali	1,133	—	0 0374	0,1359	—	3,10	1,40	—	—	—	—	—	—
schwefels. Natron	—	—	0,5270	0,9050	—	—	- -	—	—	0,135	—	—	0,02274
schwefels. Magnesia	—	—	0,6590	1,1212	—	0,49	0,29	-	—	0,032	0,181	0,5963	0,06014
schwefels. Ammoniak	—	—	—	—	- -	—	—	—	—	0,072	0,110	0,0054	—
schwefels. Kalk	2,543	1,16	3,5350	16,7000	0,309	2,79	2,90	—	—	0,240	0,470	0,8300	0,01292
doppeltschwefels. Kali	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,022	0,042	—	—
doppeltschwefels. Natron	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,235	—	—
schwefels. Kobaltoxyd	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,001	0,007	—	—
schwefels. Nickeloxyd	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,002	0,007	—	—
schwefels. Kupferoxyd	—	—	—	—	—	Spuren	—	—	—	—	—	0,0270	—
doppeltkohlens. Eisenoxydul	—	—	1,3858	3,0000	1,977	—	—	—	—	—	—	—	—
phosphors. Eisenoxydul	0,250	—	—	—	—	- -	—	—	—	-	—	—	—
phosphors. Thonerde	—	—	Spuren	Spuren	—	-	—	—	—	—	—	—	—
Chlornatrium	—	—	0,4345	3,4136	0,029	—	—	—	—	—	—	0,0422	—
Chlorkalium	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	0,7500	—
Chlormagnesium	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,089	0,095	—	0,01218
Chloreisen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,10470
Jodmagnesium	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Spuren	0,007	—	—

Brommagnesium	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Spuren	Spuren	—	—	
Eisenoxydul	—	—	—	—	—	—	—	0,2881	2,3210	—	—	—	—	
Manganoxydul	—	—	—	—	—	—	—	Spuren	Spuren	—	—	—	—	
Thonerde	—	—	0,1438	0,4210	—	—	—	0,0320	0,2527	—	—	—	—	
Magnesia	—	—	—	—	Spuren	—	—	0,0451	0,0512	—	—	—	—	
Kalk	—	—	—	—	—	—	—	0,1018	0,4334	—	—	—	—	
Natron	—	—	—	—	—	—	—	0,0043	0,0054	—	—	—	—	
Ammoniak	—	—	—	—	Spuren	—	—	0.0051	0,0027	—	—	—	—	
Kupferoxyd	—	—	—	—	Spuren	—	—	—	0,0234	—	—	—	—	
Eisenoxyd mit	—	—	—	—	—	—	—	—	0,0190	—	—	2,0400	—	
Schwefels. dieses Oxydes	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,0390	—	
Kohlensäure	—	—	—	—	—	—	—	0,1990	0,2720	—	—	0,0049	—	
Schwefelsäure	—	—	—	—	—	—	—	0,5092	3,9410	—	—	—	—	
Arseniksäure	—	—	—	—	—	Spuren	—	0,0009	0,0008	—	—	0,0670	—	
Kieselsäure	0,500	0,18	0,2920	0,5160	0,104	0,29	0,10	0,2300	0,0610	0,099	0,096	0,2910	0,01950	
Bitumen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,003	0,020	—	—	
Quellsäure	—	—	0,0780	0,4070	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Acid. crenic. u. paracrenic.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,016	0,017	—	—	
Organ. Substanzen	—	—	—	—	Spuren			0,0190	Spuren	—	—	1,6300	0,07750	
Summa:	7,549	4,13	8,6735	35,8067	80,540	61,99	33,58	0,2315	7,3836	1,530	5,431	10,1278	0,48110	
Freie Kohlensäure	1/2 C.“	—	—	—	3,286 C.“	—	—	—	—	—	—	—	—	
	in 1 Pfd. Wasser = 7680 Gram.							in 1000 Grammen Wasser						
Spec. Gewicht	—	—	1,00047	1,0051	1,0097	1,114 1,26	—	—	—	—	—	1,004	—	
Temperatur	+10°C.	c. +10°C.	+ 12° C.		+10°C.	—	7–13°	c. + 10° C.		+6,5°	+6,1°	c. + 10°	+11,8°C.	

*) Die Quellen heissen: Hagymas, Badestollenwasser.

Ich nenne die mich hier beschäftigenden Mineralwässer „schwefelsaure Eisenoxydulwässer“ und theile dieselben auf Grund der Heilwerthzahlen, die sich aus den Analysen ergeben, wieder ein, je nachdem sie noch Alaun und Arsen enthalten.

1. In reine schwefelsaure Eisenoxydulwässer, welche nur schwefelsaures Eisenoxydul in einer therapeutisch wichtigen Menge führen (Mitterbad und die Quellen des Ultenthales und von Völlan; Alexisbad);

2. in alaunhaltige schwefelsaure Eisenoxydulwässer, die ausser Eisen noch Alaun enthalten (Ratzes, Muskau, Lausigk, Levico, Ronneby, Parad);

3. in arsenik- und alaunhaltige schwefelsaure Eisenoxydulwässer, wo Eisen, Alaun und Arsen in beachtenswerthen Zahlen nachgewiesen sind (Roncegno).

Alle bekannteren derartigen Mineralwässer, einschliesslich der Tiroler, lassen sich, wie man sieht, in eine dieser Classen stellen. Diejenigen der schwefelsauren Eisenoxydulwässer, wie Muskau, Lausigk, welche noch ziemliche Mengen kohlensauren Eisenoxyduls enthalten, brauchen, zumal der Gehalt in Hinblick auf das schwefelsaure Eisenoxydul immer ein geringer ist, und da das kohlensaure Eisenoxydul als solches doch nur neben dem schwefelsauren Eisensalz als Eisenmittel wirkt, keine besondere Abtheilung und Trennung.

Hinsichtlich der physikalischen Eigenschaften aller dieser Mineralwässer gilt es im Allgemeinen, dass sie kalt (zwischen 6—10° C.), hell, klar, von mehr oder weniger zusammenziehendem, tintenhaftem Geschmack, zum Theil gut und leicht, rein, einzelne nur in verdünntem Zustand trinkbar sind, keines derselben aber einen geradezu widerstehenden Geschmack hat. Die starken alaunhaltigen Wässer haben noch einen ins Bläuliche spielenden Schein. Sämmtliche Mineralwässer zersetzen sich bei Zutritt der Luft langsam und lassen sich, rationell gefüllt, gut versenden. Dieselben sind ferner, mit Ausnahme des Muskauer Wassers, das nach Schwefelwasserstoff riecht, geruchlos. Einzelne dieser Mineralwässer schmecken sauer, welche Eigenschaft jedoch einen andern Grund hat und erst später nach Hervortritt der Quelle entstehen muss. Schliesslich sei noch erwähnt, dass die Quantität der Bestandtheile der meisten schwefelsauren Eisenwässer nicht constant ist, sondern wechselt, dieser Wechsel jedoch nie von grosser Bedeutung ist.

Anmerkung zu den Analysen. Bei den südtiroler Quellen

— Levico, Roncegno — sind die Basen und Säuren getrennt und allein angegeben, nicht als Salze verrechnet. Ferner sind diese Wässer sowie das Mitterbad-Wasser nicht von den betreffenden Analytikern an der Quelle selbst gefangen worden, sondern wurde denselben zur Untersuchung zugesendet. Daher kommt es, dass bei Roncegno das Eisenoxyd, welches sich in der Sendflasche ausgeschieden hatte, als solches aufgeführt ist, während es ursprünglich als blosses Oxydulsalz vorhanden war. Den allgemeinen Vergleich stört dieser Umstand im Ganzen jedoch nicht. Richtig ist es allerdings nicht, dass ein gesendetes Wasser, zumal wenn es sich bereits zersetzt hat, zu einer Analyse, die zur Veröffentlichung bestimmt ist, benutzt wird. Die Namen der Analytiker (Wittstein, Manetti) bürgen indess für die möglichste Gewissenhaftigkeit.

Eine Umrechnung auf 1000 Gramm der Zahlen, welche auf ein Pfd. berechnet sind, habe ich nicht vorgenommen, um den Originalangaben ganz getreu zu bleiben; sie kann vom Leser selbst leicht ausgeführt werden. Die Analysen sind Copien der Originalien mit Ausnahme der von Alexisbad, welche dem Werke von Valentiner entlehnt ist. Ferner ist die Kohlensäure in den Analysen, wo die Basen und Säuren zu Salzen nicht verrechnet sind, selbstverständlich nicht als freie Kohlensäure aufzufassen, auch nicht in dem Original als solche angegeben.

Die schwefelsauren Eisenwässer kommen überall da vor, wo sich Schwefeleisenverbindungen in den Mineralien, durch welche ein Quellwasser dringt, vorfinden und diese in Verwitterung begriffen sind. Das atmosphärische Wasser mit seinem Gehalte an Luft, welche mehr Sauerstoff und weniger Stickstoff und erheblich mehr Kohlensäure als die gewöhnliche atmosphärische Luft enthält, tritt in das Gestein ein, bedingt die Oxydation oder Verwitterung desselben, laugt die neugebildeten löslichen Salze aus und tritt als Mineralquelle an irgend einer Stelle zu Tage. Soweit nun dieses atmosphärische Wasser überhaupt dringt, soweit geht auch die Verwitterung der Gesteine vor sich, die, wie natürlich, mit der Tiefe in ihrem Grade abnimmt, da im Laufe des Wassers bereits mehr oder weniger Sauerstoff und Kohlensäure zur Oxydation abgegeben wurden. Ist nun das Gestein sehr porös, zerklüftet und mit Spalten versehen, so kann natürlich das atmosphärische Wasser um so tiefer dringen. Die Tiefe selbst ist demnach von diesen Verhältnissen abhängig, wird aber Hunderte von Fussen kaum überschreiten. Die schwefelsauren Eisenwässer sind mehr oder weniger

kalte Quellen (nur Radjecz ist heiss, aber weder analysirt, noch sonst bekannt) und diese kommen selten aus einer grossen Tiefe.

Die Eingangs erwähnten Schwefeleisenverbindungen finden sich im Schwefelkies, welcher als zufälliger Bestandtheil im Granit, Gneis, Porphyr, Thonschiefer, Glimmerschiefer auftritt. Der Schwefelkies oder Zweifach-Schwefeleisen (FeS_2) zersetzt sich unter dem Einfluss der Verwitterung und bildet unter Aufnahme der nöthigen Atome Sauerstoff das schwefelsaure Eisenoxydul (FeO_2SO_3). Da sich nun aber im Verlaufe der Verwitterung dieses letztere in einer grossen Menge auch wieder zersetzt und das Eisenoxydul sich als Eisenoxyd absetzt, die Schwefelsäure aber die Alkalien und Erden des Grundgesteines als Basen wählt und die leicht löslichen schwefelsauren Salze derselben bildet, so erklärt sich gleichzeitig das Vorkommen derselben in mehr oder weniger grosser oder kleiner Menge in den schwefelsauren Eisenwässern. In dieser Weise ist die Bildung der reinen schwefelsauren Eisenoxydulwässer aufzufassen (Mitterbad etc.).

Wirkung und Anwendung der schwefelsauren Eisenoxydulwässer.

Die schwefelsauren Eisenoxydulwässer können sowohl als Trink- als auch als Badecur gebraucht werden. Die Trinkcur ist entgegen den Ansichten der Meisten meinen Erfahrungen nach die wichtigste.

Die innerliche Wirkung der reinen schwefelsauren Eisenwässer ist theils local, theils allgemein eine dreifache: 1. eine desinficirende, 2. eine adstringirende, 3. die des Eisens überhaupt. Schwefelsaures Eisenoxydul (Eisenvitriol) wendet man bekanntlich allgemein als Desinfectionsmittel zur Zerstörung der Ansteckungsstoffe, resp. der pflanzlichen niedrigen Organismen, an. Dieselbe Wirkung entfaltet das natürliche schwefelsaure Eisenwasser ebenfalls bei fortgesetztem innerlichem Gebrauch; sie beginnt bereits in der Mundhöhle und erstreckt sich über den ganzen Darm. Da nun von Anfang bis Ende des Verdauungscanales normaler Weise schon Pilze genug vorkommen und ferner viele Krankheiten des Verdauungscanales nur die Folge von Pilzen sind, alle derartigen Krankheiten aber einen günstigen Boden für Pilzentwickelung abgeben, so erklärt sich hieraus die grosse Bedeutung, welche die schwefelsauren Eisenwässer bei Magen- und Darmkrankheiten haben. Wun-

derbar schnell habe ich ferner, besonders bei Kindern, deren Hauptnahrung Milch war, und welche oft an aphtösen Entzündungen der Mundschleimhaut litten, schnelle Heilung erfolgen sehen. Der aus der Mundhöhle herrührende üble Geruch, mag er von cariösen Zähnen oder von sich zersetzenden und zu reichlich abgesondertem Schleim herrühren, verschwindet schnell bei Gebrauch von schwefelsauren Eisenwässern. Einen nachtheiligen Einflus auf die Zähne habe ich nie bemerkt.

Diese desinficirende Wirkung wird nun wesentlich unterstützt durch die adstringirende Wirkung des schwefelsauren Eisenoxyduls. Diese Wirkung auf die Schleimhäute überhaupt ist bekannt und längst schon ausgebeutet. Das schwefelsaure Eisenoxydul wetteifert in dieser seiner günstigen Wirkung mit allen adstringirenden anderen Mitteln und es erscheint überflüssig, über den Nutzen sich weiter zu verbreiten. Dasselbe gilt auch von der Wirkung, die das schwefelsaure Eisenoxydul als Eisenpräparat hat. Ueber die Wirkung des Eisens, die Art seines Ueberganges in das Blut etc. im Allgemeinen geben die Handbücher der Arzneimittellehre und auch einzelne Balneotherapien*) Aufschluss. Das Eisen in Form des schwefelsauren Eisenoxyduls aber ist das geschätzteste Mittel bei Bleichsucht, Blutarmuth, und konnte bis jetzt noch von keinem der vielen neuen Eisensalze verdrängt werden. Welches der physiologische Grund dazu ist, weiss man nicht. Ob das schwefelsaure Eisen speciell eine Verbindung ist, welche die Umwandlung in die Albuminate begünstigt, lässt sich nur vermuthen, ist aber direct nicht bewiesen. Die Erfahrung lehrt, dass die Farbe Bleichsüchtiger, Blutarmer sich schnell bessert, die Kräfte gehoben werden, der Appetit ein normaler wird, kurz alle Symptome der Krankheit zu schwinden beginnen. Niemeyer sah die Bleichsucht oft nach 2—3 Schachteln seiner veränderten Blaud'schen Pillen gehoben. Jeder Arzt verordnet gern und oft diese Pillen und hat sicherlich ebenso oft auch viel grössere Erfolge mit diesem Eisenpräparat gehabt, als mit dem kohlensauren Eisen oder jedem anderen Eisenmittel. Dasselbe gilt für das schwefelsaure Eisenwasser als Mineralwassertrinkcur. Das Mineralwasser aber ist zweifellos höher zu stellen als die Verabreichung des Präparates in Pillenform, da in jenem das Eisen gelöst und somit viel leichter assimilirbar geboten wird. Wahrhaft staunenerregende Erfolge habe ich vom Gebrauch dieser Mineralwässer

*) Ganz besonders: Valentiner, Handbuch der allg. und spec. Balneotherapie etc. Berlin. 1873.

gesehen und sie haben unbestritten den Vorzug vor den kohlensauren. In Anbetracht dieser grossartigen und vielfachen Wirkungen der schwefelsauren Eisenoxydulwässer muss es daher befremden, wenn man diese Gattung von Mineralwässern in fast allen Werken über Balneotherapie stiefmütterlich behandelt, durchweg verachtet, selbst ignorirt sieht. Ueberall finden sich ungerechte und selbst theoretisch ganz unwissenschaftliche Gründe gegen den internen Gebrauch vorgebracht, Gründe, welche aus blinder Nachsagerei hervorgehen und einen Beweis abgeben, dass man in keiner Weise der Mühe werth fand, selbst das zu prüfen, was man schrieb.

Die gewöhnliche Redensart, die sich mehr von Mund zu Mund und ohne Ueberlegung und prüfendes Nachdenken fortpflanzt, ist, dass die schwefelsauren Eisenoxydulwässer dem Magen zu schwer seien. Wenn dasselbe Präparat jedoch in Pillenform gut vertragen wird, so wird eine Lösung in einem Mineralwasser mindestens ebenso vertragen werden. Aber das natürliche Wasser ist nicht nur nicht zu schwer für den Magen, sondern leicht. Methodisch und unter Beobachtung einzelner Punkte getrunken, verträgt es der Magen selbst der schwächsten Kranken, der zartesten Kinder, sogar bei Uebelkeit, Neigung zum Erbrechen, vortrefflich; es regt die Esslust in der auffälligsten Weise an, mehr als die kohlensauren Eisenoxydulwässer mit freier Kohlensäure, wo oft genug die Ansammlung der letzteren im Magen nicht immer angenehm ist. Selbst bei Genuss von grösseren Quantitäten der Trinkquellen (2 und mehr Pfund täglich) sah ich nie Verdauungsstörungen eintreten. Dass die schwefelsauren Eisenwässer sehr verstopfen, erklärt sich aus der adstringirenden Wirkung dieser Eisenverbindung, und diese verstopfende Wirkung kann bei blutreichen Kranken zu Congestionen Anlass geben.

Nicht ohne Absicht betonte ich oben das Wort natürlich bei Erwähnung des schwefelsauren Eisenwassers in seinem Einfluss auf den Magen. Ich bereitete mir eine einfache Lösung von schwefelsaurem Eisenoxydul (3 Gran auf 16 Unzen) und liess es Kranke (Kinder), welche bereits lange Zeit das Mitterbader Wasser in täglichen Quantitäten von 10 Unzen ohne jegliche Beschwerden und mit grossem Vortheil genossen hatten, trinken. Diese Lösung liess ich ganz in derselben Weise wie die natürliche gebrauchen; es wurde schlecht vertragen; es trat Appetitlosigkeit, Uebelkeit und Widerwillen dagegen in einem Grade ein, dass es bald wieder weggelassen werden musste. Das natürliche Wasser wurde von Neuem

getrunken und alle Symptome schwanden. Eine Erklärung dafür fehlt mir, Valentiner's Ansicht aber in Betreff des Vorzugs künstlicher Lösungen wird dadurch thatsächlich widerlegt. — Schwarzgrüne Stühle habe ich ferner nach Verordnung der schwefelsauren Eisenwässer höchst selten beobachtet, Beweis, dass das Eisen als Schwefeleisen unverdaut selten abgeht, sondern zur Resorption gelangt ist.

Die alaunhaltigen schwefelsauren Eisenoxydulwässer haben im Allgemeinen dieselbe Wirkung als die reinen, wirken aber, wie natürlich, noch adstringirender und verstopfender. Bei den arsenikhaltigen Mineralwässern dieser Gattung kommt noch die Wirkung des Arsens dazu, welche ich, als bekannt vorrausetzend, übergehen muss.

Aus den Wirkungen der Bestandtheile dieser Wässer ergeben sich die Indicationen zur Anwendung derselben. Die reinen schwefelsauren Eisenwässer sind, innerlich gebraucht, von vorzüglicher Wirkung: bei chronischen Durchfällen kleinerer Kinder (2—5 Jahren), welche mangelhafte Ernährung zur Folge haben, wo die Bildung der rothen Blutkörperchen vermindert wird, die Kräfte abnehmen, der Appetit mangelt, kurz, wo das Bild grösster Hinfälligkeit entsteht; oder umgekehrt, bei Durchfällen, welche das Symptom allgemeiner Schwäche, Blutarmuth sind, hervorgegangen aus mangelhafter Zufuhr an den nöthigen Salzen, wie es bei der alleinigen Milchnahrung der Kinder in Folge der Stallfütterung der Kühe oft vorkommt; oder bei den Durchfällen der zarthäutigen Kinder, wo die Darmschleimhaut von gleicher zarter und leicht reizbarer Beschaffenheit ist, so dass jede kräftigere, nebenbei mechanisch wirkende Nahrung nie, sondern nur Milchnahrung vertragen wird, und die Ernährung und Blutbildung stark leidet, das Kind siech und elend wird.

Bei allen aus diesen verschiedenen Ursachen entstandenen Durchfällen tritt bald Beschränkung derselben ein, die Ernährung wird eine bessere, die Haut wird blutreicher, der Appetit kommt, das Verlangen nach anderer und mehr Nahrung tritt ein, sie wird besser vertragen, die Kräfte heben sich und das Siechthum weicht, das Bild der Gesundheit tritt immer mehr hervor.

In den Fällen, wo der Durchfall eine Folge verminderter Ernährung und mangelhafter Zufuhr von Salzen ist, die zum Aufbau des Körpers nöthig sind, könnten die Verehrer der internen Wirkung der Kalksalze, welche die schwefelsauren Eisenwässer ent-

halten, die günstigen Erfolge auf die Zufuhr derselben beziehen. Ohne auf die Zweifel und verschiedenen Meinungen über die Aufnahme derselben hinzuweisen, lässt sich die günstige Wirkung des Mineralwassers auch allein und viel vollständiger bei allen genannten Durchfällen aus dem schwefelsauren Eisen erklären. Zunächst wird die Secretion der Darmschleimhaut beschränkt und gehemmt, dem Körper wird nicht mehr die massenhafte Flüssigkeit entzogen, die Nahrung kommt mehr zur Verdauung und Aufnahme, das Blut wird sowohl dadurch wie auch durch die gleichzeitige Zufuhr von Eisen gebessert, der Appetit hebt sich in demselben Grade, als die Blutmasse besser, das Blut röther wird. Das Kind kann eine vielfachere Nahrung aufnehmen und der Körper erhält mit dieser alle Stoffe, welche er braucht.

Ein Fall des ausgesprochensten Marasmus in Folge chronischer Diarrhöe ohne jedwede nachweisbare pathologische Veränderung irgend eines Organes bei des Verfassers eigenem vierjährigem äusserst zartem Kinder erfuhr vollständige Heilung. Der Fall war ein verzweifelter: tägliche öftere dünne Stühle, Blutarmuth in der ausgesprochensten Weise, fast leukämische Hautfarbe, grösste Schwäche, Appetitlosigkeit, nur Verlangen nach Milchnahrung, Widerwillen gegen jede andere Nahrung, Erbrechen nach solcher, unverdauter Abgang derselben, grosse nervöse Aufgeregtheit und Unruhe. Diese Zustände dauerten Jahre mit Intervallen geringer Besserung, der aber immer ein um so stärkerer Rückfall folgte. Alle angewendeten Mittel, die verschiedensten Eisensalze aus der Apotheke und als Mineralwasser, eigne sorgsamste Pflege, Luftveränderung, waren ohne Erfolg und Hülfe. Der Zustand wurde immer bedenklicher und trostloser. Der Gebrauch von schwefelsaurem Eisenoxydulwasser (Mitterbad) brachte eine Wendung in den Symptomen. Der Durchfall liess allmählig nach, der immer wunde Mund, die trocknen gerissenen Lippen verschwanden, der Appetit wurde besser, andere Nahrung als Milch wurde vertragen, die Hautfarbe wurde lebhafter, und das Kind ist jetzt eine der blühendsten Erscheinungen, die von aller Welt bewundert wird.

Die desinficirende, adstringirende Wirkung des schwefelsauren Eisenoxyduls verband sich hier mit der Wirkung des Eisens als Eisenpräparat und führte vollständige Heilung herbei. Schwerlich wird man den geringen Mengen Kalk, welcher bei einer Menge von 15 Grammen anfänglich bis 2000 Grammen Mineralwassers, am Ende (täglich) und bei einem Gehalt von ca. 16 Centigrammen

schwefelsauren Kalkes in 500 Gramm des Wassers überhaupt eingenommen wurden, eine Wirkung hier zuschreiben wollen.

Aehnliche Wirkungen dieses Mineralwassers in gleichen, wenn auch nicht so hochgradigen Fällen, könnte ich noch aufführen, unterlasse es jedoch, da dieser eine Fall einen genügenden Beweis bietet.

Sehr günstige Erfolge wurden ferner von mir nach Anwendung des schwefelsauren Eisenwassers beobachtet: bei chronischen Darmcatarrhen Erwachsener, wenn sie mit Diarrhoe verbunden waren; bei chronischen Magenkatarrhen; bei einfachem, rundem Magengeschwür, wo neben Milchdiät die local adstringirende. desinficirende Wirkung, wie auch die blutbessernde Eigenschaft des schwefelsauren Eisens auf die Heilung desselben von äusserst günstigem Erfolge begleitet ist; bei Chlorose, Oligämie in den Entwicklungsjahren und ihren Folgen, nach schwächenden Krankheiten überhaupt, Menstruationsanomalien, Gesichtsschmerz, Neuralgien im Allgemeinen.

Die gleichen therapeutischen Wirkungen bei denselben Krankheiten werden auch von Ronneby *) berichtet, einem Wasser, welches unter die alaunhaltigen schwefelsauren Eisenoxydulquellen zu stellen ist. Letztere sind bei denselben Krankheiten angezeigt und haben des Alaungehaltes wegen eine grössere adstringirende Wirkung.

Contraindicirt ist die Trinkcur bei Neigung zu Apoplexie, Herzkranken, Leberleiden, Lungenphthise etc.

Das arsenhaltige, schwefelsaure Eisenwasser (Roncegno) wird innerlich überall da, wo Arsenik in Verbindung mit Eisen angezeigt ist, angewendet: bei hartnäckigen Nervenkrankheiten (Veitstanz, Epilepsie, Neuralgien etc.), Wechselfiebern, Sumpffiebern, Hysterie etc. Die Beobachtungen darüber sind noch spärlich, aber der Nutzen ist a priori viel versprechend.

Die äussere Wirkung des schwefelsauren Eisenoxyduls in Form von Bädern ist gleichfalls eine allgemeine und eine locale. Da die Haut kein Resorptionsorgan ist, so kommen die allgemeinen Wirkungen der Bestandtheile des Mineralwassers beim Baden ausser Betracht und es bleibt somit nur die Wirkung der

*) Dr. A. F. Hellmann: Ronneby. Dess Helsokällor och Bad m. m. Stockholm. 1860.

Dr. O. Neyber: Om Ronneby helsokällor. 1869.

Dr. O. Neyber: Meddelanden am Ronneby helsobrunns och Bad-Anstalt. Carlskrona i Mars 1874.

Warmwasserbäder übrig. Die ganze Geschichte über die Wirkung dieser gehört nicht hierher und muss als bekannt vorausgesetzt werden.

Anders verhält es sich mit der örtlichen Wirkung auf die Schleimhäute. Die schwefelsauren und besonders die alaunhaltigen Eisenwässer üben hier ihre adstringirende und desinficirende Wirkung in hohem Grade und besonders bei chronischen Katarrhen der weiblichen Geschlechtsorgane. Die Badecur in Verbindung mit der Trinkcur zur Hebung der bei solchen Kranken immer darniederliegenden Blutbildung bildet hier eines der souveränsten Mittel, und auch nur diese Wirkung scheint den meisten Balneologen und Aerzten bekannt zu sein. „Andere Erfolge als die bei Fluor albus werden aus den schwefelsauren Eisenoxydulbädern nicht berichtet", ist der Satz eines balneotherapeutischen Schriftstellers. Ich verweise auf die Schriften und Jahresberichte über Ronneby, Levico etc., die jedenfalls nicht gelesen wurden, aber nicht blos über Erfolge bei Fluor albus Mittheilung machen.

Einen grossen Ruf geniessen die schwefelsauren Eisenoxydulbäder im Volke der Gegenden, wo solche vorkommen, als Gliederbäder, und werden viel von Gichtischen, Rheumatismuskranken, Gelähmten aufgesucht; eben so sollen sie bei Hysterie, Bleichsucht, Blutarmuth helfen. Selbstverständlich wirken hier andere Factoren (Ruhe, gesunder Aufenthalt), und die Bäder nur als Warmwasserbäder.

Die locale Wirkung findet ihre Anwendung bei Hautgeschwüren, Hautausschlägen, verstärkten Secretionen der Haut, wie schon erwähnt bei chronischen Katarrhen der weiblichen Geschlechtsorgane, als Waschung bei Bindehautkatarrhen, wo natürlich eine Zinksolution einfacher und besser ist. Grossen Ruf haben die schwefelsauren Eisenoxydulbäder als Mittel gegen die Unfruchtbarkeit, die jedenfalls auch da, wo dieselbe von einem chronischen Katarrh der Schleimhaut der weiblichen Genitalien abhängig ist, nach dem Gebrauch einer 5—6wöchentlichen Badecur mit Vaginaldouchen oft gehoben wird.

Die arsenikhaltigen Bäder werden bei alten hartnäckigen Hautkrankheiten etc. angewendet und z. B. Roncegno weist viel günstige Erfolge auf.

Schliesslich noch einige Worte über die Art der Anwendung der schwefelsauren Eisenwässer: 1. als Trinkcur. Nehmen wir an, dass die Trinkquellen in 1000 Grammen Wasser 35 Centigrammen

schwefelsaures Eisenoxydul enthalten, so gilt als Hauptregel, dass man mit dem Genuss kleiner Quantitäten beginne und zu grösseren übergehe. Man beginne im Durchschnitt bei Erwachsenen mit 100 Grammen früh, schalte dann einige Tage später eine gleiche Portion in den Nachmittagsstunden ein, oder man lasse das Wasser zum Mittag-, resp. Abendessen geniessen. Wird das Wasser früh nüchtern kalt nicht gut vertragen, so mag man es etwas erwärmt trinken. Das Trinken des Wassers zum Essen erfordert eine etwas grössere Diät und den Verzicht auf Wein, während dieser letztere gestattet werden kann — vorausgesetzt, dass keine anderen Gründe des Verbotes vorliegen — beim Trinken früh und des Nachmittags. Die Steigerung der Quantität geschieht bis zu verschiedenen Grössen. Im Allgemeinen genügt das Stehenbleiben bei 500 Grammen täglich, nur die Magen- und Darmleiden erfordern oft noch grössere Mengen. — Bei Kindern beginne man mit 10—15—20 Grammen, je nach dem Alter, und gehe bis zu 200—250 Grammen über. Die Dauer der Trinkcur ist verschieden, 5—6—8 Wochen; Darmkrankheiten, das runde Magengeschwür erfordern oft eine Monate lange Cur.

Die Diät richtet sich je nach der Krankheit, gegen welche man das Mineralwasser anwendet. Selbstverständlich sind im Allgemeinen Speisen zu meiden, welche der Verbindung zu unlöslichen Eisenpräparaten Gelegenheit geben. — Ein allmäliges Herabgehen der Quantität beim Ende der Cur ist dem Kranken angenehm, aber nicht nöthig. Schwache Kranke können das Wasser im Bett trinken, ebenso solche, welche an Durchfällen und den Krankheiten leiden, welche Ruhe erfordern; Bewegung ist nur für solche gut und von diätetischem Werth, welche an Blutarmuth etc. leiden.

Natürlicherweise lässt man die ganze Quantität Wasser nicht auf ein Mal, sondern in abgetheilten kleineren Mengen und mit kleineren Pausen trinken. Rathsam sogar ist es, namentlich im Anfang, bei Durchfällen, Magengeschwüren und besonders bei Kindern, die vorher angegebenen Trinkzeiten gar nicht einzuhalten, sondern das Wasser wie Medicin in 2—3stündlichen Zwischenräumen zu verabreichen.

2. Als Badecur. Besondere Regeln als die, welche überhaupt beim Gebrauche warmer Bäder gelten, habe ich hier nicht anzugeben.

Wo die schwefelsauren Eisenoxydulwässer zu sehr verstopfen sollten, erscheint es nöthig, von Zeit zu Zeit und wenn die Beseitigung der Obstruction nicht contraindicirt ist, durch Carlsbader Wasser

oder durch reichlicheren Compotgenuss (letzteren vor dem Schlafengehen) den Stuhlgang zu regeln. Ist die Verstopfung eine continuirliche, dann ist es rathsam, das Eisenwasser nur früh trinken zu lassen und des Nachmittags regelmässig ein Glas Carlsbader Wasser zu geben.

Die gleichen Grundsätze und Regeln bei der Trinkcur gelten auch für das alaunhaltige und arsenikhaltige Wasser und werden gleichzeitig als Richtschnur für diejenigen aller dieser Mineralwässer dienen können, welche reicher oder ärmer an Eisen oder Alaun und Arsen sind. Schliesslich ist noch zu bemerken, dass einzelne der starken und für gewöhnlich nur zum Baden benutzten Quellen auch zum Trinken unter Zusatz von gewöhnlichem Trinkwasser benutzt werden. Siehe später bei Levico. In Ronneby soll, so weit es mir neuerdings aus mündlichen Mittheilungen bekannt geworden ist, gleichfalls diese Methode des Trinkens der starken Quellen gehandhabt werden.

Die schwefelsauren Eisenoxydulwässer Südtirols.

I. Reine schwefelsaure Eisenoxydulbäder

finden sich nur im Ultenthal und im Völlanerthal. Das Ultenthal ist ein westliches Seitenthal des Etschthales und mündet bei Lana, einem an der westlichen Etschthalwand gelegenen Dorfe zwischen Bozen und Meran (4 Stunden von Bozen, 2 Stunden von Meran). Von Lana ab zieht es sich, von der Falschauer durchströmt, stark erhebend bis Pankratz (2200', 2 Stunden), dem Hauptdorfe des ganzen Thales. Hinter Pankratz ca. $^1/_4$ Stunde liegt an der nordwestlichen Thalseite höchst romantisch etwas erhöht das sogenannte Laderbad, ein einfacher tiroler Bauernhof mit Unterkommen für Bauern und gemeinschaftlichen wie auch getheilten Badezellen.

Eine weitere Viertelstunde hinter dem Laderbad kommt rechtwinklig von Süden ein kleines Thal, das Morauer Thal. Dasselbe führt in starker Neigung von einem Wildbach durchzogen, in einer halben Stunde immer mehr sich verengend, zum Mitterbad.

Im Ultenthal ist ferner das sogenannte Lotter- oder Innerbad (ca. 3500' hoch) mit einer ähnlichen Quelle wie das Laderbad, fernere halbe Stunde weiter auf der anderen nordwestlichen Wand, $1^1/_2$ Stunde nach oben, fast am Gebirgsrücken, inmitten des herrlichsten Waldes liegt das Thalerbad, ebenfalls ein Bauernbad (ca. 4500 Fuss hoch).

Das Völlanerbad, gleichfalls ein Bauernbad im Völlanerthal einem köstlichen und entzückenden Parallelthal des Ultenthales, ist

auch noch nicht quantitativ untersucht und hat ein sehr schwaches schwefelsaures Eisenoxydulwasser, von 14° C.

II. Alaunhaltige schwefelsaure Eisenoxydulwässer.

Ratzes bei Kastelruth, 5 Stunden von Bozen, ca. 3500 Fuss hoch, am Fusse des Plateaus der Seisseralpe, inmitten schönen Waldes mit ebenen Fusswegen. Das Wasser hat ca. 10° C., spielt etwas in's Bläuliche, ist klar, schmeckt zusammenziehend, riecht nicht, perlt nicht, und lässt sich ziemlich gut trinken. Die Analyse (siehe Tabelle) ist nicht ganz zuverlässig. Das Wasser wird nicht getrunken; nicht weil es Beschwerden machen könnte, sondern weil man in Tirol das Baden in „gsootnem" Wasser vorzieht und nur Eisensäuerlinge oder Säuerlinge für gut hält.

Levico im Valsugana, im Trientiner Kreis. Das Badegebäude mit guten Einrichtungen, seit 1860 von einer Actiengesellschaft gebaut, liegt 500 Meter über dem Meeresspiegel, umgeben von Bergen und geschützt nach Norden und Süden. Das Klima ist mild und angenehm. Im Mai, Juni und September schwankt die Temperatur zwischen 18—20° C., im Juli und in der ersten Hälfte des August zwischen 16 und 27° C.

Levico hat zwei Quellen, eine schwache, die Trinkquelle (sogen. saures Eisen-Arsenik-Wasser), und eine starke (sogen. Eisen-Kupfer-Arsenik-Wasser), die Badequelle. Letztere wird jedoch in neuester Zeit auch innerlich rein, esslöffelweise, oder mit anderem Trinkwasser vermischt verordnet. Das Wasser der Trinkquelle wird in der von mir früher angegebenen Weise genossen. (Analyse in der Tabelle). Das Wasser der Quellen ist, nach eigener Ueberzeugung und Prüfung, hell, klar, geruchlos; die Trinkquelle schmeckt stark sauer, wie eine Verdünnung von einer Mineralsäure, dann schwach adstringirend, mehlig wie nach einer Alaunlösung, schwach tintenhaft, hinterher süsslich und ist nicht angenehm trinkbar. Das starke Wasser schmeckt stark sauer, Zähne stumpfend, stark metallisch, adstringirend, zuletzt bitter und ist geradezu unangenehm zum Trinken, verdünnt aber wie 1 : 8, d. h. 1 Esslöffel auf 8 Esslöffel gewöhnliches Wasser, viel angenehmer wie die Trinkquelle und deshalb auch so zum Trinken zu rathen und der Trinkquelle bei Weitem vorzuziehen. Die Temperatur des Wassers ist kalt.

III. Arsenikhaltige schwefelsaure Eisenoxydulwässer.

Südtirol, wie überhaupt Tirol, hat nur eine, aber eine wichtige derartige Quelle in

Roncegno, einem Dorfe im Valsugana, 3 Stunden von Levico, 1 Stunde oberhalb Borgo, dem Hauptorte des Thales. Das Wasser wird auch Tessobisches Wasser genannt, von dem Berge Tessobo, welcher im Uebrigen aus Granit besteht, ist hell, klar, kalt (Temperaturangaben fehlen), schmeckt schwach zusammenziehend, entwickelt Gasblasen, zersetzt sich beim Stehen an der Luft unter langsamer Bildung eines orangegelben Niederschlages. Der Arsengehalt variirt. Analyse in der Tabelle. Das Wasser wird zunächst nur als Bad verwendet und zwar bei Krankheiten der Haut, der Gelenke, bei Scrophulose, chronischen Ophthalmien, bei Dyscrasien, Sumpffiebern, Neuralgien, Lähmungen etc., verdient aber auch die innere Anwendung, von der früher im Allgemeinen die Rede war.

Ueber künstliche Soolbäder.

Von Dr. G. Siegmund in Berlin.

In einem der Berliner medicinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage betont Verfasser, wie gross die Ungleichheit in der Zusammensetzung der natürlichen Soolen ist und wie principlos man bei der Wahl ihrer Anwendung vorgehe. Man habe bisher nur ein vorläufiges Criterium, das ist die Menge der Salze, wir wissen, dass eine bedeutende Concentration nöthig ist. Wie haben wir uns nun in Bezug auf Darstellung künstlicher Soolbäder gegenüber den natürlichen zu verhalten? Zur Anwendung kommen Seesalz, seltener Kochsalz, und für sich oder zur Verstärkung der Salzbäder Mutterlauge und Mutterlaugensalz.

Aber in welchen Mengen? Vom Seesalz und dem Kochsalz lautet in den Lehrbüchern der Arzneimittellehre gewöhnlich die Dosis auf 2—6 Pfund; erst der preussische Medicinal-Kalender von 1874 setzt schüchtern in Klammern hinzu: „bis 10—15 Pfund.“ Nun, jene frühere Maximaldosis von 6 Pfund, die auch gegenwärtig meist noch für eine ansehnliche gilt, liefert in einer Wanne von 300 Litern eine Lösung von 1 pCt. Wie wenig man gewöhnt war, sich die quantitativen Verhältnisse klar zu machen, dafür mag als Beispiel dienen, dass man bis in dieses Jahr hinein den hiesigen Stadtarmen bei den die Zahl Sechs selten überschreitenden Verordnungen von Soolbädern jedesmal 2 Pfund Seesalz bewilligte.

Mehr noch zeigt sich die Nichtigkeit der gebräuchlichen Anwendungsweise bei den Mutterlaugen; von diesen gab man zu einem Kinderbade gewöhnlich 1—2 Liter (oder 1—2 Pfund Mutterlaugensalz). Meist wählte man die Mutterlauge wegen des Jodgehaltes; doch hatte man wohl ein Recht, von $^1/_2$ Liter etwas Wesentliches zu erwarten? Die Kreuznacher Mutterlauge, die beliebteste und gerühmteste von allen, enthält in 500 Gramm etwa 3,0 Gramm Jod- und Bromverbindungen. Die kleinsten Wannen, deren man sich bedient, fassen 50 Liter = 100 Pfund = 50,000 Gramm; jene 3 Gramm hinzugefügt, ergeben somit einen Gehalt von 0,006 pCt. Jod- und Bromverbindungen. Erwachsenen verordnete man wohl 1, auch 2 Liter; dafür aber war die Verdünnung in den Wannen von 200—300 Liter noch erheblich bedeutender.

Und wenn man sich nun sagen muss, dass mit den geringen Mitteln in dem grössten Theile der Privatpraxis in Bezug auf die genannten Salze nur eine Scheinverordnung zu Stande kommt, womit ist dann die Anwendung der Mutterlaugen überhaupt gerechtfertigt?

Hatte man die Absicht, das in den Mutterlaugen und deren Salzen schwach vertretene Chlornatrium von dem Gesammt-Complex möglichst auszuschliessen? Dies konnte nach den bisherigen Erfahrungen nicht gewollt sein, selbst wenn man glaubte, seiner nicht in grossem Uebergewicht zu bedürfen: es würde schlecht damit stimmen, dass man Mutterlauge häufig gewöhnlichen Soolbädern zusetzte. Und dass man den übrigen Chloralcalien specifische Eigenschaften zuschrieb, noch dazu in der geringen Menge von noch nicht $^1/_3$ des Gesammtgewichts der Mutterlauge, davon ist nichts verlautet. Wir können vielmehr nur annehmen, dass man aus etwas mystischen Vorstellungen einer alten Gewohnheit folgt, und werden uns entschliessen müssen, dem alten Glauben von der besonderen Heilkraft zu entsagen, wenn es nicht vergönnt ist, so, wie an den natürlichen Badeorten, mit sehr reichlichen Mitteln zu arbeiten.

Bei der Nachbildung der natürlichen Soolbäder sind wir also in oft ganz nutzloser, selbst lächerlicher Weise hinter den Vorbildern zurückgeblieben; der Grund davon liegt, wenn wir offen sein wollen, zum Theil an den Aerzten; man hatte sich zu wenig die natürlichen Verhältnisse klar gemacht, vor allen hat man es unterlassen, zu rechnen. Ein anderes wichtiges Hinderniss aber bildete die Theuerung des Materials.

So lange 1 Centner Seesalz 4 Thlr., vom Kochsalz der Centner $3^1/_3$ Thlr. und 1 Pfund Mutterlauge 4 Sgr. kostete, liessen sich nur

bei Reichen die hergebrachten Schranken einer dürftigen Verwendung durchbrechen; den Unbegüterten aber und den Wohlthätigkeitsanstalten stand der hohe Preis als unübersteigliches Hinderniss im Wege.

Der Vortragende weist auf das billige sogenannte „Strassfurter Badesalz" hin, ein hochgradiges, fein gemahlenes, in Strassfurt auf seiner natürlichen Lagerstätte vorkommendes Kalisalz, durchschnittlich von folgender chemischer Zusammensetzung:

16,8	pCt.	Chlorkalium
26,5	„	Chlormagnesium
13,6	„	Chlornatrium
11,6	„	schwefelsaures Magnesia
0,4	„	Chlorcalcium
0,8	„	Unlöslich
30,3	„	Wasser
100,0		

Es ist nach dieser Analyse der Chlornatriumgehalt nicht sehr gross, andere Chlorverbindungen dominiren aber, namentlich Chlormagnesium und die Zusammensetzung mahnt mehr an die der Mutterlaugen, als diejenige der Soolen. Trotzdem ist das Strassfurter Salz vielfach und in immer weiteren Kreisen zur Verwendung gekommen und S. selbst hat es sehr häufig und bis zu 4percentiger Lösung brauchen lassen und genau die Wirkung gehabt wie bei natürlichen Soolbädern von entsprechender Stärke. Der Centner kommt in Berlin sammt Verpackung und Fracht nicht höher als 15 Sgr. für 1 Pfund zu stehen.

In Betreff der Bereitung der Bäder führt S. Folgendes aus dem Circulare an die Armenärzte an:

„Wenn mit diesem Mittel die Wege gebahnt werden sollen zu einem wirksamen Heilverfahren, so kommt es vor allem darauf an, dass man sich Rechenschaft giebt über die quantitativen Verhältnisse, dass man also nicht, wie bisher, beliebige Mengen als Badesalz verschreibt, unabhängig von der Menge des Lösungsmittels, sondern dass man sich in erster Linie Kenntniss verschafft von der Grösse der Wanne, d. h. von ihrem Füllungszustande und diesem entsprechend das Gewicht des zu verordnenden Salzes bestimmt."

„In der Mehrzahl der Fälle wird es genügen, dass man das Verhältniss der schwachen Soolen nachahmt, welche von 1—4 pCt. Salz enthalten; stärkere Concentration, wie sie zuweilen gewiss sehr

wünschenwerth wäre, würde in der Armenpraxis wegen der erhöhten Kosten höchstens ausnahmweise zur Ausführung kommen können."

„Wenn indess für die ersten Lebensjahre ein Procentsatz von 1—2½ genügen mag, so sollte man für Erwachsene, wenn nicht eine abnorme Reizbarkeit Einschränkungen gebietet, nicht unter 3 pCt. verordnen. Legen wir der Berechnung beispielsweise vier Arten von Wannen zu Grunde, wie sie unter knappen Verhältnissen für die verschiedenen Lebensalter nnd Körpergrössen gebräuchlich sind, nämlich Wannen von 50, 100, 160 und 200 Liter, so würden wir zu einer Lösung von 1 pCt. brauchen:

für eine Wanne von 50 Liter 200 Gramm Salz
„ „ „ „ 110 „ 1100 „ „
„ „ „ „ 160 „ 1600 „ „

zu einer Lösung von 2 pCt.

für eine Wanne von 50 Liter 1000 Gramm Salz
„ „ „ „ 110 „ 2200 „ „
„ „ „ „ 160 „ 3200 „ „
„ „ „ „ 210 „ 4200 „ „

zu einer Lösung von 2½ pCt.

für eine Wanne von 50 Liter 1250 Gramm Salz
„ „ „ „ 110 „ 2750 „ „

zu einer Lösung von 3 pCt.

für eine Wanne von 110 Liter 3300 Gramm Salz
„ „ „ „ 160 „ 4800 „ „
„ „ „ „ 210 „ 6300 „ „

zu einer Lösung von 4 pCt.

für eine Wanne von 160 Liter 6400 Gramm Salz
„ „ „ „ 210 „ 8400 „ „

„Während also zu den kleinsten Kinderwannen bei schwacher Lösung 500—1100 Gramm, d. h. 1—2 Pfd. etwa gehören, erfordert ein Bad für Erwachsene 6300—8400 Gramm = 12⅗—16⅘ Pfund."

Die Wannen Wohlhabender dagegen enthalten 300—600 Liter und erfordern im letzten Fall für eine Lösung von 4 pCt. 24,000 Gramm = 48 Pfund.

„Die Regulirung ist demnach in jedem einzelnen Falle in einfachster Weise auszuführen; nehmen wir nämlich das Liter zu 1000 Gramm an, so kommt bei 1procentiger Lösung auf jedes Liter 10 Gramm, bei 2procentiger 20 Gramm Salz u. s. f."

S. betont nochmals, dass man bei der kleinlichen Bereitungsweise künstlicher Soolbäder, wie sie jetzt in den Badeanstalten üblich

ist, nicht stehen bleiben darf, besonders dass man nicht die jedesmalige Zusatzmenge zu einem Bade erst bei der Bereitung desselben löst. Bottiche mit gesättigter Lösung müssen dastehen, deren Gehalt in jedem Augenblicke durch den Baumé'schen Aräometer zu controliren ist und solche möglichst concentrirte Soole muss von Centralstellen zu den einzelnen Wohnungen verfahren werden.

Kürzere balneologische Mittheilungen.

Ueber die Wirkungen der Bäder auf Puls und Respiration, sowie auf Temperatur des Körpers zieht Solger aus einer Reihe von Versuchen (Deutsche Klinik 1873) folgende Schlüsse:

1. Die unmittelbare erste Wirkung eines nicht heissen Bades (Bad von 30—22° C. und 15—20 Minuten Dauer) ist Erhöhung der inneren Körpertemperatur.

2. Diese Erhöhung ist im Bade um so stärker, je kühler der vorherige Aufenthaltsort war, und um so geringer, je wärmer der Auskleide- und Baderaum selbst ist.

3. Innerhalb verschieden kurzer Zeit gleicht sich die Erhöhung wieder aus und zwar um so rascher, je concentrirter die Badeflüssigkeit ist.

4. Am Schlusse eines gewöhnlichen Bades von geringem specifischen Gewichte ist die Körpertemperatur noch nicht auf den vor dem Bade vorhandenen Stand zurückgegangen.

5. Hingegen sind am Schlusse des Bades Puls- und Respirationsfrequenz vermindert.

6. Bald nach dem Bade beginnen Pulszahl und Körpertemperatur nachhaltig und zwar im umgekehrten Verhältnisse zur Concentration des Bades zu steigen, während die Zahl der Athemzüge ebenso nachhaltig verringert bleibt.

7. Diese Veränderungen sind prägnanter in kühleren Bädern von längerer Dauer.

8. Auch scheint die Zeit des Frühstückes nicht ohne Einfluss auf Puls- und Temperaturzunahme zu sein. Vielleicht dürfte man dieses Verhältniss so ausdrücken: Dem Frühstück vor dem Bade

folgt mehr eine Zunahme der Pulsfrequenz, dem Frühstück nach dem Bade mehr eine Zunahme der Körperwärme.

Ueber die Diffusion der Salze des Bades durch die Haut hat Passabosc Versuche angestellt (Rec. de mém. de méd. milit.), denen zum Ausgangspunkte diente die Chlorbestimmung im Urin: 1. Vor und nach dem Bade. 2. Die zwei ersten Morgen-Urinentleerungen verglichen auf Chlor ohne Bad. 3. Chlorbestimmungen im Urin bei Nichtbadenden unter derselben Lebensweise. 4. Vergleich aller Ergebnisse. Die Schlüsse aus den Versuchszahlen ergeben die Negation einer Diffusion. Es ist dies eine Bestätigung der Versuche von Roussin und Laurés, welche Frauen und Männer beobachteten, die von 1—100 Stunden in einem Jodbade zubrachten, ohne dass der Urin eine Spur von Jod aufwies.

Die Inhalationen in Lippspringe sind nach Dr. v. Brunn (Berl. klin. Wochenschrift 1873) indicirt: 1. Bei Phthisis und im entzündlichen Stadium besonders bei grossem Gefässerethismus. Doch dürfen die von der Krankheit ergriffenen Lungentheile nicht zu umfangreich sein, da sonst die verbleibende Athmungsfläche nicht genügt, um in der sauerstoffarmen Atmosphäre dem Sauerstoffbedürfniss des Körpers zu genügen; phlegmatische Constitutionen sind weniger geeignet, besonders bei vorhandener Plethora erzeugen die Inhalationen leicht Betäubung und Schwindel mit Neigung zur Blutung oder vorhandener Haemoptoe. 2. Pleuritis mit comprimirten Lungen, um diese wieder auszudehnen. 3. Herzfehler im Zustande der Compensationsstörung, da hier die Beruhigung der Action des Herzens oft schnell zu einer compensatorischen Ausgleichung führt. Diese Inhalationen, denen Lippspringe lange Zeit fast ausschliesslich seinen Ruf verdankte, bestehen darin, dass die dem Quellwasser frei entströmenden Gase der atmosphärischen Luft beigemengt werden; es wird dies auf die Art vermittelt, dass in grösseren und kleineren Cabinetten eine möglichst grosse Wasserfläche der Luft dadurch dargeboten wird, dass das Wasser nach Art der Gradirwerke über hohe Lager geschichteter Reisigbündel geleitet wird; in dem grössten Salon befindet sich zudem noch unter dem durchbrochenen Fussboden ein Bassin, in welches das überflüssige Wasser hineinfliesst und gleichfalls seine gasigen Bestandtheile an die Luft des Cabinets abgibt. Diese Gase bestehen grösstentheils aus Stickstoff (83 pCt.) und führen, indem sie sich in der Luft beimischen, einmal eine Verdichtung derselben, sodann eine Aenderung des relativen Verhältnisses ihrer normalen Bestandtheile, Stickstoff $^4/_5$ Vol.

und Sauerstoff $^1/_5$ Vol. herbei und man erhält eine Inhalationsluft, in welcher der Stickstoffgehalt absolut und relativ vermehrt, der Sauerstoffgehalt absolut etwas vermehrt, relativ aber nicht unbeträchtlich vermindert ist, welcher schliesslich ein gewisses Quantum Kohlensäure beigemischt ist. Gleichzeitig mit den Gasen gibt das Wasser eine bedeutende Menge Wasserdampf ab, und vermehrt dadurch den Feuchtigkeitsgehalt der Inhalationsluft nicht selten bis zum Sättigungspunkte.

Ueber die Wirkungen der Bäder bei Lähmungen sagt Prof. Erb (Ziemssens Handb. d. spec. Path. u. Therap. XII. Bd.): Es ist schwer, die direct antiparalytischen Wirkungen der Bäder von jenen zu sondern, welche der Causalindication genügen. Mit der „belebenden“ und „stärkenden“ Wirkung, welche man den verschiedensten Heilquellen nachrühmt, ist nicht viel gesagt, sie gibt uns keine Erklärung für die antiparalytische Wirkung der Bäder. Es ist im höchsten Grade wahrscheinlich, dass die Hauptwirkung der Bäder sich auf die Beseitigung der Lähmungsursache erstreckt, dass Exsudate, Entzündungen, Extravasate, Degenerationen u. dgl. durch dieselben beseitigt werden und damit auch Heilung der Lähmung eintritt; wie diese Wirkungen der Bäder zu Stande kommen, ist bekanntlich noch nicht hinreichend aufgeklärt. Eine direct antiparalytische, auf Erregung der motorischen Apparate beruhende Wirkung wird wohl nur wenigen Badeformen (den Soolbädern, den gasreichen Thermalsoolen, wie überhaupt den kohlensäurereichen Bädern, den Seebädern, Fichtennadelbädern, der Kaltwassercur u. s. w.) zugeschrieben werden dürfen und auch hier wird es sich wohl niemals um eine directe Erregung der motorischen Apparate handeln, sondern um eine von der Haut ausgehende indirecte, reflectorische Erregung. Doch ist der Mechanismus auch dieser Wirkungen ein noch in hohem Grade dunkler. Trotzdem sind die empirischen Erfolge und Erfahrungen zahlreich und glänzend genug, um den Bädern einen hervorragenden Platz in der Therapie der Lähmungen zu sichern.

In besonderem Rufe gegen Lähmungen stehen von jeher die indifferenten Thermen (Schlangenbad, Wildbad, Pfäffers, Ragatz, Gastein, Teplitz, Wiesbaden, Warmbrunn, Leuk, Plombières u. s. w.), welche je nach Temperatur und Höhenlage die verschiedenartigsten Indicationen erfüllen; ferner in neuerer Zeit auch die gasreichen Thermalsoolen Rehme und Nauheim. Ausserdem hat man aber auch die kalten Soolbäder, die Seebäder, die Kaltwassercuren, ferner die Schwefelbäder, Fichtennadel-

bäder, Dampfbäder, heisse Sandbäder, Thierbäder u. s. w. gegen manche Lähmungen wirksam gefunden.

Lähmungen durch Exsudationsprocesse, durch cerebrale und cerebrospinale Meningitis, durch einfache chronische Myelitis, durch rheumatische Schädlichkeiten, durch Blutextravasate u. s. w. bedingt, erfahren am ehesten Besserung in den indifferenten Thermen oder Thermalsoolen. — Die tabetischen Lähmungen eignen sich für Thermen weniger, weit mehr für die Thermalsoolen und mässige Kaltwassercuren. — Bei veralteten rheumatischen Formen wirken besonders die sehr heissen Thermen (Teplitz, Gastein, Wiesbaden) günstig, ebenso energische Wassercuren. — Bei Hemiplegien durch Apoplexie dürfen nur mässig warme Bäder (Schlangenbad, Ragatz, höchstens Wildbad) zur Anwendung kommen, bei ihnen wirken häufig hochgelegene Curorte mit Soolbädern oder leichten Kaltwassercuren günstiger. — Bei Bleilähmung sind die Schwefelbäder sehr beliebt.

Bei Lähmungen durch Erschöpfung, Blutverluste, schwere Krankheiten u. s. w. sind climatische Curen, Gebirgsluft oder Seeluft, in Verbindung mit indifferenten oder Soolthermen, Fichtennadelbädern u. dgl. indicirt; Kaltwassercuren sind für diese Fälle meist zu angreifend. — Für manche Fälle von besonders schweren traumatischen (Schussverletzungen) oder rheumatisch-exsudativen Lähmungen scheint eine Combination der Thermalbehandlung mit galvanischer Behandlung von besonderem Nutzen zu sein, eine Combination, die sich überhaupt für manche Formen der Lähmung empfehlen dürfte. Genauere als die hier gegebenen Anhaltspuncte wird erst die fortgeschrittene Diagnostik und eine kritischere Beurtheilung des Badeerfolges ergeben.

Ueber therapeutische Verwerthung des Kumys liegen uns mehrere französische Untersuchungen vor:

Im Laufe des Jahres 1874 erhielt ein polnischer Arzt, Dr. Landowski, von mehreren Hospitalsärzten in Paris, besonders von Prof. Chauffard und Dr. Gueneau de Mussy die Erlaubniss, mit Kumys bei den Patienten des Hôtel-Dieu und Hospital-Necker zu experimentiren. Die günstigen Resultate dieser Versuche wurden von Dr. Legrand in der Union médicale mitgetheilt und seit dieser Zeit wendete sich die ärztliche Aufmerksamkeit in Frankreich wieder dem Kumys, oder wie ihn Legrand nannte, der „Champagner-Milch“ zu. Die Beobachtungen vervielfältigten sich, die chemischen Analysen folgten einander rasch und eine Reihe von Arbeiten wurde hierüber

publicirt, so von Urdy „De l'emploi du koumys en thérapeutique.“ (Bull. génér. de therap. 1874), von Sabowski-Makarow: „Du koumys et de son rôle thérapeutique“ (Thèse de doctorat. Paris 1874). Der letztgenannte Autor gelangt durch seine Untersuchungen zu folgenden Schlüssen:

„Der Kumys ist durch die ihn bildenden Elemente eines der mächtigsten reconstituirenden Mittel. Man kann ihn in allen Krankheiten anwenden, welche den Organismus schwächen. Die Krankheit, gegen welche er bisher am häufigsten angewendet wurde, ist die Lungentuberculose. Gegen diese kann der Kumys nicht als Specificum angesehen werden, aber er bessert merklich das Allgemeinbefinden des Kranken. Er hat nur eine begrenzte Wirksamkeit, das heisst am Ende einer bestimmten Zeit hören seine heilsamen Wirkungen auf. Die Menge des für Kranke zu verordnenden Kumys schwankt zwischen 1 bis 2 Bouteillen. Die Cur muss ungefähr sechs Wochen lang dauern. Die Anwendung dieses Mittels schliesst in nichts die gewöhnliche Ernährung aus. Der Kumys kann zugleich mit jeder anderen Medication angewendet werden.“

Ueber Kumys veröffentlicht ferner Jagielsky in „The British Med. Journ.“ 1874 über die verschiedenen Präparationen und Gebrauch Folgendes: Ernährung und Clima sind bei chronischen Krankheiten, besonders der Lungen, Hauptsache; erstere wird am besten durch Milch bewerkstelligt, da diese aber nicht immer vertragen wird, so muss man andere Formen derselben nehmen, als welche der Kumys besonders durch seine Wirkungen bei Naturvölkern sich empfiehlt. Bei denselben wird er durch Gährung der Pferdemilch bereitet; indessen hält Verf. den aus der Gährung der Milch anderer Thiere bereiteten Kumys qualitativ für gleich gut und bezieht sich auf verschiedene Analysen. Er nimmt, entsprechend dem fortschreitenden Gährungsprocesse, drei Grade des Kumys an: süss, säuerlich mit beginnender Kohlensäurebildung, sauer mit starker Schaumbildung. — Bei uns gibt Verf. dem Kumys aus Kuhmilch den Vorzug, namentlich in Bezug auf die willkürliche Bereitung der verschiedenen Formen zu verschiedenen Heilzwecken, deren Hauptsache immer die Ernährung bleibt und führt dazu die Milchsäure, Casein, Albumen, Fett, Alkohol und Kohlensäure an. — Gestützt auf eine Reihe von Citaten empfiehlt er den Kumys besonders bei Dyspepsien und Schwächezuständen. — Zum Gebrauche hält er den ersten Grad besonders bei schwacher Verdauung nützlich. Der zweite, dem wahren Kumys am meisten ähnlich, ist bei grosser Sensibilität

des Magens (eventuell mit frischer Milch, Zucker oder Champagner zu mischen) namentlich bei Magen- und Lungen Krankheiten zu empfehlen, weil der ausgeschiedene Käsestoff in dieser Verbindung noch leicht verdaulich bleibt. Der dritte Grad kann in kleinen Gaben oft genommen, oder frischer Milch beigemischt werden.

Aeussere Anwendung des Biliner Sauerbrunnens und Wirkung der Säuerlingsbäder im Allgemeinen.

Von Hofrath Prof. Dr. Loeschner.

Schon Reuss hat der Anwendungsweise des Biliner Sauerbrunnens eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Seine Ansichten über die Einwirkung der Säuerlingsbäder auf den Organismus sind so interessant, dass ich mich veranlasst fühle, einige Stellen aus seinem Werke von 1808 hier wörtlich anzuführen. „Die Kohlensäure wirkt in den damit angeschwängerten Wässern reizend oder die Erregung vermehrend, und auch dieses, dass den in einem kohlensauren Wasser Badenden eine mit Kohlensäure angeschwängerte Atmosphäre umgibt, und dass er daher eine grössere Menge dieser gasförmigen Säure einathmet, als in der atmosphärischen Luft enthalten ist, dürfte bei diesen Bädern in Anschlag gebracht werden müssen.“ Und an einer anderen Stelle: „In Hinsicht auf das kohlensaure Gas ist zu bemerken, dass, wenn beim Anwärmen einer Hälfte Mineralwassers, die in dieser enthaltene Kohlensäure verloren geht, doch noch immer die andere Hälfte dieses Gases, welches in dem Biliner Mineralwasser noch immer 40,6 Kubikzoll, also um 23,1 mehr beträgt, als die Teplitzer Hauptquelle unmittelbar von der Natur erhalten hat, übrig bleibt.“ In dem 1827 erschienenen Werke über Bilin sagt Reuss: „Das Biliner Wasser eignet sich zu einem Bade um so mehr bei der bekannten innigen Bindung der Kohlensäure an das Wasser und die festen Bestandtheile, nur dürfte es nicht zum Siedepunkte erhitzt, das höchstens zu 60° R. angewärmte Mineralwasser mit der Hälfte des natürlichen Wassers unmittelbar aus der Quelle versetzt werden, da diese Mischung noch immer Kohlensäure genug behält, um einen grossen Theil der erdigen Bestandtheile und Oxyde gelöst zu erhalten. Und wenn auch das von der

Kohlensäure gelöste Eisen- und Manganoxydul, die Kalk-, Talk- und Strontianerden grösstentheils und selbst ganz gefällt werden sollten, und desswegen keine solche reizende und stärkende Wirkung auf das Hautorgan erwartet werden könnte: so stellen die Bäder noch immer eine alkalisch-salinische Lösung dar, welche in Verbindung des durch die künstliche Wärme dunstartig aufsteigenden Wassers, welches durch die gelösten Salze jener Thermen ähnlichen milderen, alkalischen Character erhält, und damit die daher abzuleitende Heilkraft zum Theil annimmt, die Haut anregt, gelinde reizt und die Aufnahme derselben durch die feinsten Verästelungen des Capillar-Systems in die Gefässstämme begünstigt und so die unmerklichen Stockungen, selbst in den drüsenartigen und anderen grösseren Organen zertheilt, Verhärtung der Prostata, der Ovarien, selbst der Mesenterialdrüsen, ohne hectisches Fieber, die rheumatisch-gichtischen Beschwerden für sich schon, ohne Verbindung mit dem inneren Gebrauche beseitigt.“ —

Obgleich nicht zu leugnen ist, das Reuss's Ansichten in mancher Beziehung heutzutage volle Giltigkeit nicht mehr haben können, weil eben den in der Jüngstzeit gemachten Versuchen nicht entsprechend; so ersehen wir doch daraus, wie schon er die Säuerlingsbäder hoch zu schätzen gewusst hat.

Wir selbst haben bei einer anderen Gelegenheit von den Säuerlingsbädern schon im Jahre 1846 (Prag, V. S. 11. Band, Beiträge zur Balneologie S. 149) Folgendes ausgesprochen: „Als solche wirken sie den Gasbädern ähnlich, die Hauptbeziehung zur Haut und zum Gesammtorganismus der durch die Erwärmung lebhaft entweichenden Kohlensäure verdankend. Säuerlingsbäder wirken demnach sehr erregend auf die Haut, in derselben anfänglich die Nerventhätigkeit excitirend, demnächst einen lebhafteren, rascheren Blutumlauf einleitend und so die Secretion und Resorption bethätigend. Diese Wirkung der ziemlich anhaltenden Erregung äussern sie nach und nach auf die inneren Organe, namentlich auf das Rückenmark und die Kreislaufsorgane; demnach beobachten wir schon während des Bades eine erhöhte Agilität, eine Unruhe, selbst Beängstigung, Herzklopfen, erschwertes Athmen, Congestionen gegen Lunge und Kopf. Erst mit der durch die erhöhte Hautsecretion geschehenen Ausgleichung wird die Aufregung in den inneren Organen gemindert und ein behagliches Allgemeingefühl eingeleitet. Diess ist besonders der Fall bei reizbaren Individuen, denen Säuerlingsbäder in der Regel nicht besonders zuträglich sind. Ihre Wir-

kung ist demnach eine aufregende, belebende, mit dem Character des rascheren Säfteumtriebes und bedeutender Vermehrung der Hautsecretion.“ „Sie finden ihre Anzeige mehr bei torpiden, weder zu Congestionen, noch zu excessiver Thätigkeit des Gefässsystems und der Blutwelle überhaupt geneigten Individuen, bei denen es gilt, kräftig anregend auf den Gesammtorganismus, namentlich auf die Haut und das Drüsensystem zu wirken, um diese zur kräftigeren Ausscheidung anzuregen, die Metamorphose zu beleben, heterogene Stoffe auszustossen und eine neue kräftige Ernährung einzuleiten. Es versteht sich von selbst, dass es Krankheiten sein müssen, in denen entweder die Harnsäure im Blute die bedingende Ursache ist, oder in denen die albuminöse Crase oder Polyblännie als Grundursache vorhanden ist, oder solche, wo die äussere Haut selbst kräftig umgestimmt werden muss. Demnach vor Allem im chronischen Rheumatismus und der Gicht, den durch sie bedingten Algien, Ischias, Prosopalgie, den mit ihnen einherschreitenden Exsudaten in den Gelenken, dadurch bedingten Contracturen oder Lähmungen, demnächst in chronischen Hautkrankheiten, deren excitirende Ursache oder Product Säurebildung ist: bei Prurigo, Perrigo, Herpes, Impetigo etc. Nicht minder bei der Scrophulosis torpider Individuen, scrophuloser Caries.“ Diese Bäder dürfen übrigens weder täglich, noch lange Zeit hindurch gebraucht werden und nicht über die Dauer einer halben Stunde, „denn sie sind durchaus nicht den gewöhnlichen Wasserbädern zu vergleichen, ihre Wirkung ist im Verhältnisse zu diesen eine potenzirte und so trefflich demnach der Erfolg bei richtiger Indication ist, so nachtheilig wird er im Falle des Missbrauches sein.“

Seit der Zeit ist die Ansicht über die Wirkung der Bäder zum Theil eine andere geworden, und sind die Ansichten hierüber auch noch immer getheilt, so dürfte doch die nächste Zukunft wichtige Aufschlüsse in dieser Richtung bringen. Bei der Einwirkung irgend welchen Bades kommen stets zwei Factoren zu berücksichtigen: einmal die äussere Haut, die Einwirkung des Wassers und seines Gehaltes auf das peripherische Gefässsystem mit allen Consequenzen, demnächst aber und dies in nicht geringerer Weise die Einwirkung des Wasserdampfes, der den Badenden umgiebt, mithin die Einwirkung der verschiedenen Gase und der mit ihnen verbundenen, wenn auch nur suspendirten Stoffe auf die Respiration. Gerade die Säuerlingsbäder sind es, welche diese Art der Wirkungsweise vor allen andern ins rechte Licht setzen und wir wollen demnach hier den-

selben eine weitläufigere Besprechung widmen. Schon zur Zeit, als Reuss im Jahre 1808 zum zweiten Male seine Monographie über Bilin veröffentlichte, hatte man eine Ahnung, wie wichtig die in der Atmosphäre, welche den Badenden umgibt, suspendirten Stoffe sind, wie aus der oben citirten Stelle klar hervorgeht. Seit mehreren Jahren, wo man diesem Gegenstande eine höhere Aufmerksamkeit schenkt, ist wohl die Einwirkung der Gase auf die Respiration, und zwar sowohl auf die Schleimhaut der Athmungsorgane und das dieselben beherrschende Nervensystem, als auch auf die Blutumwandlung in den Lungen und die Gesammtblutbereitung ausser allen Zweifel gestellt. Wir erinnern hier vorzüglich an die Wirkungen der Gasbäder, der Inhalationen, die zu eigenen Vorrichtungen (Salles d'inhalation des gasés) geführt haben und an die zwar nicht allgemein angenommene, aber gewiss massgebende Einwirkung der bei warmen Bädern sich entwickelnden Dämpfe, Gase und ihrer Beimischungen auf die Gesammtrespiration, wie wir auf zuerst anregende Weise in einem Aufsatze der Prager Vierteljahrsschrift, Band 53, Seite 107, festzustellen uns bemüht haben. Die Wirkungen der Säuerlingsbäder lassen sich aber, so viel man der Anregung der äusseren Haut in allen ihren Theilorganen und Functionen durch dieselben auch Raum geben mag, in vollgiltiger Weise nur durch die Berücksichtigung der allmälig sich entwickelnden Kohlensäure und der Einwirkung dieser auf die Respiration erklären.

Die neuesten Forschungen und Erfahrungen mit inhalirter Kohlensäure setzen ausser Zweifel, dass die Wirkungen derselben rein anästhetischer Natur seien. Dr. Ozanam und die von mir angestellten Versuche machen diess bis zur Evidenz klar. Ozanam stellte 27 Experimente an und resumirte die daraus gezogenen Schlüsse in Folgendem: Inhalationen von Kohlensäure wirken dem Aether analog, jedoch flüchtiger; in der Wirkung lassen sich vier Perioden unterscheiden: 1. Prodrome, 2. Aufregung, 3. Anästhesie, 4. Erwachen. Podrome sind: Ruhigbleiben oder Sträuben gegen den Versuch. Dauer dieses Stadiums 1 bis 4 Minuten. 2. Periode der Aufregung. Agitation, unwillkürliche Bewegungen, nach Verlauf von einer Minute Muskelerschlaffung. 3. Anästhetische Periode. Die Glieder sind erschlafft und biegsam, die Respiration verlangsamt, die Herzschläge langsam, minder energisch. Man kann die Muskeln durchstechen und kauterisiren, ohne Schmerz zu erzeugen. In dieser Periode beginnt der Unterschied der Wirkung der Kohlensäure von jener des Aethers, da die Inhalationen nicht nur nicht unterbrochen, sondern a) viel-

mehr fortgesetzt werden müssen, b) die Fortsetzung ohne Gefahr durch mehr als eine halbe Stunde andauern kann, c) mit Beendigung der Inhalation beinahe augenblickliches Erwachen eintritt. 4. Periode des Erwachens. Man entfernt den Apparat, nach 20 bis 50 Minuten beginnt die Sensibilität wieder zum Vorschein zu kommen. Die Functionen des Herzens und der Lungen sind bei diesen Experimenten verlangsamt, aber nicht aufgehoben worden; plötzlicher Tod, wie bei Chloroformoperation, ist nicht eingetreten. Thiere, welche der Operation oft unterzogen werden, gewöhnen sich nach und nach daran und verfallen nicht mehr leicht in tiefen Schlaf, während dieser bei den ersten Operationen sehr rasch eintritt. (Sitzung der Academie der Wissenschaften, Paris 1858.)

Nun bringen aber Säuerlingsbäder, zweckentsprechend angewendet, ganz gleiche Erscheinungen in der Respiration und den Kreislauforganen und in Folge der Affection dieser im übrigen Körper hervor, wie ich sie schon in einem früheren Aufsatze, aus dem ich oben einzelne Stellen entnommen habe, auseinanderzusetzen bemüht war. Oder lassen sich etwa jene Wirkungen in richtiger Weise anders erklären und verwerthen??! Wie sollen die erhöhte Agilität, die Unruhe, selbst Beängstigung, Anfangs Herzklopfen, dann Verlangsamung der Herzthätigkeit, erschwertes Athmen, Congestionen gegen Lunge und Kopf eingeleitet werden, als durch die Wirkung der eingeathmeten Kohlensäure auf die Blutumwandlungsorgane? Wie soll ferner die secundäre Erscheinung erklärt werden, dass bei allmälig eintretender erhöhter Secretion der Haut und eigentlichem Schweisse jene Wirkungen ausgeglichen werden?

Berücksichtigen wir vor Allem den Bau und die Function der äusseren Haut, so bieten sich uns keine Anhaltspuncte für eine Resorption selbst der gasartigen Bestandtheile der Bäder, um so weniger der übrigen Substanzen derselben durch sie dar, so lange die Epidermis, welche die ganze Körperoberfläche gleich einem Panzer umgibt und vor den äusseren Eindringlingen schützt, normal entwickelt und unverletzt ist. Auf der andern Seite sprechen aber so viele practisch anerkannte und theoretisch vollkommen zu rechtfertigende Gründe, Versuche und Erfahrungen für die Aufnahme bestimmter Stoffe durch die Respiration. Von Riechstoffen und Gasen ist diess so vielfach bewiesen, selbst von Gift, in Dampfform angewendet, so oft schon dargelegt worden, dass es uns Wunder nehmen muss, wie man noch immer, wie neuerdings wieder Krahmer, sich dagegen ereifern kann. Wer ein einfaches Experiment mit sich

selbst vornehmen will, dem rathen wir Folgendes. Er bestreiche irgend ein oder mehrere schmutzig gewordene Oelgemälde seiner Behausung mit schwachem Terpentinöl und halte sich des Tags nur einige Zeit in den Zimmern, wo dieselben an der Wand hängen, auf. Nach kurzer Zeit untersuche er seinen Urin, und er wird in demselben die Spuren des Terpentins im Geruch und übrigen Gehalte finden; oder er halte sich zu wiederholten Malen in einem Tannenwalde auf, der eben in seiner kräftigen Harzentwicklung begriffen ist. Er athme in vollen Zügen die mit dem Harzgeruche geschwängerte Luft und untersuche nach einiger Zeit den Urin — er findet die Spuren jener veränderten Athmung deutlich wieder. Er gehe in eine Badestube, wo ein kräftiger Säuerling, bedeutend erwärmt, eine grössere Menge Kohlensäure der atmosphärischen Luft mittheilt, und die Folgen werden schon während des Aufenthaltes in Respiration, Hautsecretion und Urinbeschaffenheit hervortreten; er athme in den jod- und bromhaltigen Soolenbadeanstalten die in denselben enthaltene Luft, und Jod wird im Urin nachweisbar sein; er athme mit Chloroform geschwängerte Luft, und Urin und Hautausdünstung lassen die Aufnahme desselben erkennen. — Der kürzeste Aufenthalt in einer durch Miasma oder Contagium verdorbenen Luft reicht hin, das Blut zu vergiften; der Aufenthalt in der Malariagegend macht in rascher Folge malariakrank, selbst die Luftschichte in der nächsten Nähe von intensiven Catarrhen verursacht ähnliche Erkrankung. Die mit Wein- und Aethergasen nur einigermassen geschwängerte Luft bringt Berauschung, die mit gährenden Substanzen erfüllte Atmospäre Reactionserscheinungen in Blut und Nerven hervor. Viel mit Quecksilber, Phosphor etc. etc. verkehrende Arbeiter, auch wenn ihre Hautoberfläche mit jenen Giften noch so wenig in Berührung kommt, werden sehr bald von einer eigenthümlichen Kachexie ergriffen, deren beste Heilmittel indifferente, sowie andere gashaltige, jene neutralisirende Thermen und der anhaltende Gebrauch von frischer freier Luft sind. — Und so könnten wir der Beispiele Tausende häufen, welche eben so klar sprechen, als irgend ein mathematisches Exempel, um die Aufnahme von Gasen in die Respirationsorgane und ihre Einwirkung auf das Blut und die Nerven zu beweisen. — Beim Aufenthalte in einer mit dem Körper fremdartiger Gasen gefüllten Atmosphäre ist aber die Möglichkeit einer raschen Ausgleichung durch die Lunge doch noch immer viel leichter gegeben und ermöglicht, als während eines warmen Bades. Dort bleibt die äussere Haut in ihrem Stande, in dem sie im normalen

Zustande umgebenden Medium, der atmosphärischen Luft; ihre Hauptfunction, jene der Exhalation, bleibt ununterbrochen; — während eines Bades wird der grösste Theil der Körperoberfläche von dem normalen Medium abgeschlossen und in ein anderes, dem Lebenszwecke des Menschen von der Natur nicht angewiesenes Medium versetzt, wodurch ganz veränderte Verhältnisse für Haut und Lunge entstehen; Anhaltspuncte genug, um veränderte Haut- und Athmungszustände nothwendig einzuleiten und herbeizuführen. — Nehmen wir einmal an, ein vollkommen gesunder Mensch bade in einem 28° R. warmen Wasser — und fassen wir auf, was geschehen muss, wenn wir anders klar und physiologisch richtig sehen wollen. — Der Druck auf die Oberfläche des Körpers wird ein ganz veränderter, statt der die Wärme zurückhaltenden Kleidung umgibt denselben eine mehr weniger intensiv dichte Wasserschichte, welche in der Höhe der Temperatur jener des Blutes entspricht; aus der 28° R. warmen Flüssigkeit strömt fortwährend Wasserdampf, oder bei eigenartig constituirten Wässern auch fremdartige Gase, umgeben den Kranken und gelangen in dessen Athmungsorgane so gut wie an die äussere Haut. Erstes Moment muss demnach sein: Irritation der Hautnerven mit rasch eintretenden Reflexerscheinungen auf das Rückenmark und selbst auf das Gehirn, augenblickliches Unterbrechen der Hautfunctionen mit Zurückdrängung des Kreislaufes von der Peripherie gesteigerter Athmungsprocess, vermehrte Herz- und Gefässthätigkeit; bald aber wird die rasch gesetzte Veränderung in der äussern Haut mit der Reflexaction überwunden und erhöhte Hautthätigkeit, ruhiges oder verschieden constituirtes Athmen nach Massgabe der eingeathmeten Luft, ruhige oder stürmische Herz- und Arterienthätigkeit und veränderter Stoffwechsel sind die Folgen dieser Reaction gegen den von aussen gesetzten fremdartigen Eingriff, und je mehr die Hautexhalation intensiv wird, desto ruhiger werden Nerven- und Gefässsystem, oder nach Massgabe der eingeathmeten Gase werden Nerven und Blutgefässe anästhesirt und hyperästhesirt, Innervation und Blutbeschaffenheit eigenartig verändert, organische Metamorphose reell und mehr weniger intensiv und specifisch beeinflusst. Jedes lauwarme Bad muss neben veränderter Innervation und Blutbewegung, so wie neben veränderter Hautfunction auch eine Veränderung der Stoffmetamorphose herbeiführen, wenn das Wasser auch nur ein gewöhnliches Fluss- oder Teichwasser ist; denn umgebendes Medium, Temperatur und Leben des Körpers werden, wenn auch auf noch so kurze Zeit, verändert. Setzen wir aber den Fall, ein gesunder Körper

bade in einer bei 28° R. Temperatur hochgradig mit Kohlensäure, Alcalien oder Salzen, Jod und Brom oder Azot und so weiter geschwängerten Flüssigkeit? Werden nicht Druck und Temperatur hier ganz anders einwirken müssen, wie im obigen Beispiele? Werden nicht Innervation und Blutbewegung, Hautfunction und organischer Stoffwechsel eigenartig ergriffen werden müssen? Nun finden sich aber nebst diesem allgemeinen Ergriffenwerden eigenthümlicher Art auch noch Veränderungen im Organismus vor, welche auf angegebene Weise nicht erklärt werden können, und diese schreibt man einer Aufnahme gewisser Stoffe aus dem Bade in die Säftemasse zu, und zwar noch immer von vielen Seiten her durch die Haut. Wo sind aber die Organe der unmittelbaren Aufnahme derselben in der Haut? Wo sind die Verarbeitungs- und Einverleibungsorgane (gleichsam Verdauungsorgane, dieser Rohstoffe in's Blut? Hat die Anatomie und Physiologie sie nachgewiesen, selbst wenn wir zugeben wollten, dass die Epidermis permeabel oder imbibitionsfähig wäre? Die lymphatischen Gefässe können es nicht sein, eben so wenig die Venen. Die geringste unmittelbare Beimischung von derlei Rohstoffen in das Blut derselben bringt heftige Reactionserscheinungen und mitunter gefahrvolle Symptome hervor; wir erinnern an Einspritzungen etc. Auch widersprechen die zeither gemachten Versuche gerade dieser Auffassung. Selbst die Aufnahme der Gase ist unmöglich, obgleich von mancher Seite her zugegeben ohne richtigen Grund, ohne wahre Auffassung der Function der Haut. Wo liegen denn die Beweise dafür, dass die Haut ein Secretions- und Resorptionsorgan für von aussen auf diese im unverletzten Zustande angebrachte Stoffe sei? Sie sind nirgends zu finden, ausser in falschen Schlussfolgerungen. — Und in Wahrheit merkwürdig ist die Schlussfolgerung und Beobachtung der Forscher. Durch die Haut kann jeglicher Stoff, Gas wie fester Stoff, aufgenommen und in's Blut gebracht werden und die trefflichsten Wirkungen hervorbringen, aber dem Athmungsprocesse offerirt, kann nichts Fremdartiges aufgenommen und dem Blute beigemischt werden; — trotz allen täglichen Widersprüchen der gemeinsten Erfahrung jedes auch unwissenschaftlichen Menschen, trotz Tausenden von Beobachtungen über Entstehung von Krankheiten, Aufenthalt in krankmachender Luft etc. etc. etc.

Nach der verschiedenen Temperatur, mit welcher Bäder einwirken, ist gewiss der Haupteffect aufzufassen: — grelle Veränderung der Innervation und Locomotilität, mit eben so gewaltiger Zurückdrängung der Hautfunction etc. als Erstwirkung bei

niedriger Temperatur des Bades, — mit eben so rascher Ausgleichung durch eine entsprechende Reaction von Seite des Organismus bei Nachlass jener; — eine ruhige, den Stoffwechsel still befördernde durch lauwarme, — eine excitirende, die Nerventhätigkeit rasch herabstimmende und die Gefässthätigkeit nach rascher Aufregung baldigst erschöpfende durch heisse Bäder. Jeder andere Effect muss der Respiration und den Veränderungen vindicirt werden, welche beigemischte Gase oder überhaupt flüchtige Stoffe im Blute und in den Nerven des Respirationstractes herbeiführen können. Sattsam beweisend sind hiefür die Säuerlingsbäder. Nach Massgabe ihrer Temperatur wirken sie mehr weniger intensiv, bald anästhesirend, nach Massgabe des Quantums der Kohlensäure, und ihr Totaleffect auf die Stoffmetamorphose wird, wie bei jedem andern Bade, erst nach dem Gebrauche desselben erreicht, nämlich durch die allmälige Wiedernormalisirung des Organismus mittelst Haut- und Lungenfunction. — Wieder möge hier die tägliche Erfahrung sprechen. — Hat man ein Bad von 28° R. durch einen Zeitraum von $^1/_2$ Stunde genommen, so erfolgt unter mässiger Vermehrung der Hautausdünstung eine mässige Abspannung des Körpers und ein Bedürfniss nach frischer Luft: Bewegung ohne Anstrengung im Freien, bei guter Temperatur und einige kräftige Athemzüge bringen ein äusserst wohlthätiges kräftigendes Gefühl im Körper hervor; die Abspannung weicht bald einem Gefühle der Neubelebung durch rascheren Stoffwechsel. Heiter und frisch bewegen wir uns, denken schneller und freier, und fühlen das Wohlbehagen durch den ganzen Körper verbreitet. Diess ist ein nicht genugsam zu berücksichtigendes und bis heute nicht richtig beurtheiltes Moment in der Badepraxis, ganz verschieden nach Temperatur, Dauer des Bades und Gehalt der Flüssigkeit an flüchtigen und schweren Bestandtheilen. Je höher die Temperatur, je länger die Dauer des Bades, je inhaltschwerer an Gasen die Flüssigkeit, desto bedeutender die Abspannung, desto grösser die Sehnsucht nach frischer belebender Luft; je mässiger alle jene Momente, desto geringer das erste Bedürfniss nach diesen. Wir legen einen hohen Werth auf diese Beobachtung und halten dafür, dass selbst bei jenen Bädern, in denen weder viele feste noch gasige Bestandtheile enthalten sind, die Einwirkung des Wasserdampfes auf die Respirationsorgane dennoch eine zum wenigsten, um so zu sagen, verlangsamte Blutumwandlung herbeiführt, worauf mit dem Wiederauftreten des Athemholens in frischer freier Luft ein kräftigerer Stoffwechsel eintritt. Daher kommt es, dass in einem Bade von 28° R. Temperatur ohne Vor-

walten energisch eingreifender Gase die Respiration allmälig ebenso wie die Herzthätigkeit etwas verlangsamt und erst mit dem Eintreten der Reaction bei etwas zu langem Verweilen und Abkühlen wieder unter belästigendem Gefühle von Frösteln und Unbehagen beschleunigt werden, oder dass sie bei etwas höherer Temperatur des Bades gesteigert bleiben bis zum Ausgleiche derselben mit der Blutwärme durch allmäliges Eintreten von Schweiss, der aber auch in der Regel erst ordentlich hervorbricht beim Heraussteigen aus dem Bade und unter Umständen fortdauert mit erhöhter Herz- und Lungenthätigkeit bis zur Einwirkung anderer Vehikel, nämlich des leichtern Zutrittes der Atmosphäre zur Lunge und Haut. — Wir sind aus Beobachtungen berechtigt zu schliessen, dass die Rückkehr der Haut und der Lunge in die ihr von der Natur angewiesenen Verhältnisse der Atmosphäre die eigentlich kräftigende Anregung zur lebhafteren Blutbereitung, Secretion und Stoffwechsel in sich schliesst.

Wie wird denn übrigens erklärlich, dass in einem 29° R. bis 30° R. warmen gewöhnlichen einfachen Bade schon kurze Zeit nach dem Verweilen in demselben den Badenden Angst und Bangigkeit neben erhöhter Herz- und Lungenthätigkeit befallen, und diese nach einigen kräftigen tiefen Athemzügen nachlassen und bald einem allgemeinen Schweisse Platz machen; wie wird es erklärlich, dass dieselbe Wirkung selbst im Bade von 27—28° R. bei Jenen eintritt, welche an eine kühlere Temperatur gewöhnt waren; wie wird es erklärlich, dass das Bedürfniss nach frischer freier Luft bei Jedem im Bade überhaupt und das Wohlbehagen eben erst nach dem Bade eintritt? Wir wissen recht wohl, wie viel dabei auf die Einwirkung des Wassers auf die Haut, und das Verweilen derselben in einem ihre Verhältnisse umwandelnden Medium zu beziehen ist, und werden nie in Abrede stellen, dass auch warme wie kalte Bäder, selbst ohne Einwirkung auf die Respirationsorgane, Wirkungen im Organismus erzeugen, welche ähnlich jenen sind, wo die Respirationsorgane gleichzeitig von den Gasen des Bades getroffen werden, aber sie sind und bleiben dann bloss eben nur solche des Eingriffes in das Gesammtleben der äussern Haut nnd der Reflexthätigkeit in anderen Organen; was aber über diese Wirkung hinausgeht, also bei Bädern, wo die Respirationsorgane in längeren Contact mit den Gasen kommen, kann nur auf Rechnung der Wirkung dieser auf jene bezogen werden. Man verwerthe doch einmal richtig die azothaltigen Wasserbäder, welche ist ihre Hauptwirkung und wie kommt sie zu Stande? — Von ihnen ist bekannt, dass sie, so indifferent ihre Zu-

sammensetzung auch scheint, dennoch sehr kräftige Wirkungen hervorbringen, die sich neben den übrigen, von allen Bädern bekannten, auf lebhaftere Innervation, grössere Vivacität, kräftigeren Blutumlauf, energischere Muskelthätigkeit und rascheren Stoffwechsel beziehen; die Wirkungen des destillirten Wassers auf die Körperoberfläche sind nicht gleiche, nicht einmal ähnliche — das Quantum der Kohlensäure in dem Wasser ein viel geringeres als in anderen, die Temperatur eine gleiche mit der anderer Thermen, der Druck auf den Körper derselbe wie bei jedem anderen, wenige feste Bestandtheile enthaltenden Wasser, und dennoch diese, wenn auch von Manchen bezweifelten, doch unleugbaren Erscheinungen und Wirkungen. Mag man auch hier einen grossen Theil der Wirkung dieser Bäder auf die meist herrliche Alpen- oder Gebirgsluft, welche der daselbst Weilende immerfort einathmet, beziehen, mag man der ganz veränderten Lebensweise noch so viel Raum für die eigenthümliche Wirkungsweise der Bäder gönnen: so wird dennoch dadurch nichts erklärt, weil an gleichen oder ähnlichen Orten ohne das eigenartige Thermalwasser dieselben Erscheinungen nicht erfolgen. Wir müssen also der eigenthümlichen Mischung von Gasen, welche demselben innewohnt, einen Theil der Wirkung einräumen, und zwar dem Azot in Verbindung mit der Kohlensäure und dem vorwaltenden Oxygen. Vielleicht wird die Zukunft der Chemie das Räthsel enthüllen, ob Ozon, Azotprotoxyd, das sich beim Aufsteigen der Gase aus dem Wasser oder im geschlossenen Raume entwickelt, oder in demselben schon vorhanden ist, oder andere bisher unbekannte Verhältnisse den Grund dieser höchst interessanten Erscheinung abgeben, oder ob bloss das Einathmen der Gase im Entgegenhalt der Einwirkung des Mineralwassers auf die äussere Haut und die dadurch für die Zeit des Badens aufgehobenen Normalverhältnisse des gewöhnlichen Seins des Organismus eine eigenartige Veränderung in den Respirationsorganen setzen, welche erst durch das volle Einathmen der atmosphärischen Luft zur vollen Entwickelung, d. h. zu lebhafterer Thätigkeit aller Organe, namentlich aber des Nervensystems führen. Es ist diess ein so interessantes und der Beobachtung und Forschung einen so grossen Spielraum eröffnendes Feld, dass wir nicht umhin können zu bedauern, dass die Beobachtungs- und Enthüllungsmethoden zur Zeit zu unvollkommen sind, um hier Licht in das Dunkel der Erkenntniss zu bringen. Fest steht bis jetzt für den unbefangenen Beobachter, dass der Respirationsact nach dem Bade überhaupt ein viel freierer, lebhafterer und für den Kranken erhebender wird,

dass es aber der fortgesetzten angestrengtesten Studien bedarf, um zur lichtvollen Erkenntniss nach dieser Richtung hin zu gelangen.

Wir würden dem im Vorausgehenden nur angedeuteten Wirkungsverhältnisse der Bäder überhaupt noch manche Seite der Besprechung widmen können — so reichhaltig ist der Stoff in practischer wie theoretischer Hinsicht — müssen jedoch hier darauf verzichten, und gehen demnach zu den Wirkungen der Säuerlingsbäder in specie über. Wir stellen in dieser Beziehung vor Allem den Satz hin, dass die Erscheinungen durch dieselben gleich sind denen der Gas- und Wasserbäder (jener in geringerem Grade), d. h. die Wirkung derselben erfolgt durch die Macht des Wassers — nach seiner Zusammensetzung, seiner Temperatur und seinen festen Bestandtheilen nach Beschaffenheit des Organismus und seiner Reactionsfähigkeit — auf die äussere Haut und mittelst dieser auf die Nerven- und Blutbahn und durch die Einwirkung der Gase auf die Respiration. — Bei der Verwerthung der Wirkungen der Säuerlingsbäder wird sich's auf diese Art am klarsten herausstellen, wie viel auf Rechnung der letzteren Einwirkung gestellt werden muss. Man hat in letzterer Zeit der Einwirkung der Gasbäder oft genug das Wort geredet und sie als äusserst wirksame, die pro- wie regressive Metamorphose des Organismus anspornende und verändernde Mittel gerühmt, und hat namentlich dem kohlensauren Gase grössere Aufmerksamkeit geschenkt, man hat ferner die Inhalationen in weitem Umfange studiert, nicht nur dieses einen, sondern vieler anderer für die Oekonomie des Organismus erfolgreicher Gase. Sie erwiesen sich alle von hoher Wichtigkeit und Bedeutung. Die Resultate der zeitherigen Beobachtungen sind bekannt, und wir haben hier nur beizufügen, das ihrer Wirkung auf den Respirationstractus Niemand zu widersprechen im Stande ist, und dass man zugeben muss, selbst die Wirkung der allgemeinen Gas- oder der Dampfbäder geschehe eben so durch diesen, wie durch die äussere Haut, und zwar hauptsächlich mittelst der innigen Beziehung der äussern Haut zum Athmungsapparate. Diese letztere ist in alter Zeit trotz nur geringer physiologischer Kenntniss viel practischer verwerthet worden als heutzutage. Der Werth der Bäder bei Catarrh der Respirationsorgane bis zur Blennorhöe derselben und vom einfachen Muskelrheumatismus bis zum pleuritischen Exsudate war ein anerkannter, und diess gewiss mit vollem Rechte, da die Erhöhung der Hautthätigkeit durch Reizsetzung offenbar eine mehr oder weniger bedeutende Mässigung der Reizung in den aus- und umkleidenden Membranen der Ath-

mungsorgane mit allen Consequenzen nothwendig herbeiführen muss. Heute, wo wir das anatomische wie physiologische Verhältniss der äussern Haut zum Respirationstractus weit klarer auffassen: sollte man auch das Studium der Wechselverhältnisse derselben nach gradweiser Anregung der Function des einen oder des andern näher ins Auge zu fassen, zu ergründen und practisch zu verwerthen bemüht sein. — Wir wissen aber hierüber heute eben nicht viel mehr, als in der Vergangenheit bekannt war; in practischer Beziehung hingegen haben wir offenbare Rückschritte gemacht, indem wir Manches der Vergessenheit anheimfallen liessen, was einer raschen Weiterentwicklung bedurft hätte. — Der Beweise hiefür liegen in den gewöhnlichen Beschäftigungsweisen der arbeitenden Classen so viele vor, und das Studium der durch eben diese herbeigeführten Krankheiten ist eben desshalb in ätiologischer Beziehung ein so tiefstehendes, dass wir bei dieser Gelegenheit darauf hinzuweisen für Pflicht hielten.

Um die Wirkungen der Säuerlingsbäder richtig deuten zu können, müssen wir zuförderst die wahrnehmbaren Erscheinungen auffassen, welche an jenen beobachtet werden, die sich in einem solchen Bade befinden. — Sie sind im Kurzen folgende: Bald (3—4 Minuten nach dem Eintreten in das Bad von 28° R. Temperatur) das Gefühl von leichter Bangigkeit, beschleunigtes Athmen, schnellere Herz- und Arterienthätigkeit, mit dem Verlangen nach Bewegung im Freien, in frischer Luft, Schwellung der Haut mit Röthung derselben, Gefühl von Prickeln, Voll- und Gespanntsein derselben, grössere Agilität, Beweglichkeit und Elasticität, erhöhter Turgor überhaupt; mehr oder weniger eingenommener Kopf mit Düsterkeit des Gemüthes und erschwerter Beweglichkeit — diese letzteren bei vollblütigen, zu Congestionen gegen die Nervencentra geneigten oder daran leidenden Personen.

Nach 6 bis 8 Minuten des Verweilens im Bade verliert sich allmälig der allgemeine Turgor, die Aengstlichkeit macht einer gemüthlichen angenehmen Erschlaffung Platz, das Athemholen, die Herz- und Arterienthätigkeit werden langsamer, ja es tritt sogar öfters das Gefühl der Schläfrigkeit ein mit der Hinneigung zur gesteigerten Excretion der häufiger secernirten, mehr weniger massigen Flüssigkeiten, wie Urin, Schleim, Schweiss etc. Nach noch längerer Dauer, 25 bis 30 Minuten wird theils in Folge der Evaporation der Gase, theils in Folge der Abkühlung des Badewassers und der mächtiger angeregten Secretionen, mithin durch

Wärmeentziehung und stärker angespornte regressive Metamorphose das Gefühl des Fröstelns und das Unbehagen mit wieder sich allmälig steigernder Puls- und Athmungsfrequenz gesetzt; die Excretionen hören auf, und es tritt die Reaction gegen das Wärmeentziehungsmedium mit dem veränderten Drucke in auffallender Weise in die Erscheinung. Wird aber der im Verlaufe der Badezeit sich erschöpfende Wärmegrad des Wassers allmälig wieder ersetzt, so entsteht eine Beschleunigung der retrograden Metamorphose, Anspornung aller Se- und Excretionen mit natürlicher Erhöhung der Gefässthätigkeit, demnach um so sicherer Aufsaugung vorhandener Exsudate, Verflüssigung ihrer verschiedenen Metamorphosen. Diese Wirkung ist aber keine mit dem Bade aufhörende, sondern eine durch dasselbe nach Masgabe des Inhaltes der Flüssigkeit in verschiedenem Grade angebahnte und eingeleitete, auch nach dem Bade noch fortdauernde. — Ist schon während und nach beendigtem gewöhnlichen Wasserbade der Wunsch nach frischer freier Luft ein sehr lebhafter, und wird schon der darauf im Freien erfolgende Athmungsprocess mit weit mehr Vergnügen und Energie, ja mit wahrer Erfrischung des Gesammtorganismus, also mit erhöhter Innervation und grösserer Electricität des motorischen Systems, mit lebhafterer Gefässthätigkeit vollbracht, wird schon dadurch der Stoffwechsel ein erhöhter, die Blut- und organische Bildung überhaupt eine physiologisch edlere; wird schon eben dadurch Aufsaugung und Rückbildung krankhafter Abscheidungen vermehrt: so ist dies Alles um so mehr der Fall beim Gebrauche von jeglichem, mit intensivem Wasserdampf oder Gasentwicklung im höheren Grade überhaupt verbundenen Bade; und die Wirkung wird um so intensiver, um so machtvoller nach allen Richtungen hin sein, je eigenthümlicher das Gas, je intensiver seine Wirkungsfähigkeit auf den Organismus, je mehr seine Mischung vom Gehalte einer zum Normalathmungsprocesse nothwendigen atmosphärischen Luft verschieden ist. Wir sehen diess bei allen mit bedeutender Gasentwicklung verbundenen Badeanstalten, den gewöhnlichen Dampfbädern, Soolbädern, Schwefelbädern, aromatischen Bädern, Säuerlingsbädern etc., und zwar nach Massgabe des Gases und seines Gehaltes verschieden — wie überhaupt auch im Erfolge der Wirkung bei jeglicher Gattung der Bäder eigenartig und characteristisch; nach Verschiedenheit dieser ist aber auch der darauf folgende Athmungsprocess in der normalen atmosphärischen oder Berg- oder balsamischen Waldluft um so höher anzuschlagen und zu verwerthen. Wir können auf

diese Verschiedenheit hier nicht weiter eingehen und wollen nur den Säuerlings-, also kohlensaures Gas entwickelnden Bädern weitere Rechnung tragen. — Sie lassen sich in dreierlei Stufenreihen verwerthen. Im Anfange als anregend-hyperästhesirend, im Fortgange der Wirkung als anästhesirend und im Endresultate bei zu langer Dauer, sinkender Temperatur des Bades und allzugrosser Wärmeentziehung als Reaction erschöpfend oder bei Fortdauer gleicher Temperatur als die regressive Stoffmetamorphose intensiv erhöhend, mithin ebenfalls bis zu einem gewissen Grade erschöpfend, bis die Entfernung aus dem für die Dauer unzweckmässigen, den Körper umgebenden Medium, (dem Wasser mit seinem Inhalte, seiner Temperatur und seinem Drucke) und die Rückkehr in das normale Medium für Haut und Lunge, für Athmung und Hautausdünstung — nämlich die atmosphärische Luft — einen Neubelebungsprocess für den Gesammtorganismus einleiten und durchführen.

Wir müssen demnach die Wirkung der Säuerlingsbäder hauptsächlich nach der Quantität der sich entbindenden Kohlensäure und ihrer Wirkung auf die äussere Haut und den Respirationstractus nach Temperatur und Inhalt des Wassers und nach der Dauer des Bades beurtheilen.

Nach den oben auseinander gesetzten Erscheinungen und den schon vielseitig angestellten Versuchen theils mit der Kohlensäure an und für sich, theils mit den Bädern lassen sich — freilich nicht mit Evidenz — aber wo ist diese überhaupt noch nach unserem gegenwärtigen Wissen — doch mit grösster Wahrscheinlichkeit folgende Schlüsse ziehen. Säuerlingsbäder von mässiger Temperatur — 25° bis 28° R. — erregen nach Massgabe der Individualität das peripherische Nervensystem mit rascher Reizung der Gewebe der Haut und ihrer Gefässe; diese Wirkung wird eben so rasch dem übrigen Nerven- und Blutsysteme mitgetheilt, und es entsteht demnach eine nach Massgabe des Individuums mehr weniger stürmische Steigerung der Innervation und der Motilität mit gesteigertem Blutzuflusse zu der Haut, Schwellung mit Temperaturerhöhung und vermehrter Secretion. Diese Erscheinungen treten bei Säuerlingsbädern auch dann noch ein, wenn die Temperatur derselben eine um 2 bis 3 Grad niedrigere ist, als bei gewöhnlichen Wasserbädern. Mit diesen Wirkungen und zum Theil schon durch sie tritt aber — nach Massgabe des Kohlensäure-Quantums, der Temperatur des Bades und des Druckes der den Körper umgebenden Flüssigkeit — ein durchaus veränderter Athmungsprocess ein, anfangs mit dem Gefühle der Reiz-

setzung auf Schleimhaut, Nerven und Blut mit eintretender Renitenz gegen den einwirkenden ungewohnten Reiz, später aber unter Erhöhung der Secretion der Schleimhaut, so wie aller ausscheidenden Membranen, einen mehr oder weniger intensiven Lähmungszustand in der Respirations- wie Blutbewegungssphäre mit allen Consequenzen setzend. Dieser würde bei Fortdauer des Bades jedenfalls zu — für den Organismus in seiner Weiterexitenz sehr bedauerlichen Folgen führen, wenn nicht nach Beschaffenheit des Individuums der Einwirkungsprocess der Kohlensäure in dem eigenthümlich umgebenden Medium behoben, die äussere Haut wie die Lunge und die davon abhängigen hochwichtigen Functionen durch erneuerten Athmungsprocess in der für dieselben einzig normalen atmosphärischen und wo möglich reinen oder mit harzigen Bestandtheilen geschwängerten Luft neu belebt, erhöht und gekräftigt und so Blut und Nerv und aller Stoffwechsel zu einer mächtigen Umwandlung im Allgemeinen und für gewisse Zwecke in specieller Weise bestimmt und fixirt würden. Die Macht der Säuerlingsbäder erreicht also ihre Höhe — für die Umwandlung und Neugestaltung der organischen Säftemasse — erst in und nach der Rückkehr ins gewöhnliche atmosphärische Leben, sowohl durch den Athmungsprocess, wie durch die Function der äussern Haut — und auch sie wird natürlich ebenso verschiedeu sein nach dem Quantum der Kohlensäure und dem Inhalte und der Temperatur des Wassers, wie nach der Dauer des Bades und später nach der Beschaffenheit der atmosphärischen Luft in Gehalt und Temperatur, nach Massgabe der Ruhe oder Bewegung des Körpers, der ganzen Lebensweise des Individuums und Beschaffenheit der vorzugsweise in Anspruch genommenen Organe. — Nach dem Austreten aus dem Säuerlingsbade und dem Einathmen normaler atmosphärischer Luft durchdringt uns bei einigen tieferen Athemzügen das Gefühl neuer frischer Belebung, erhöhter Thätigkeit, vermehrter Wärmeentwicklung, erhöhter Hautfunction mit vermehrtem Turgor etc., kräftigerer Herz- und Arterienthätigkeit, gesteigerter Beweglichkeit, Lebendigkeit, wie allmälig gestärkter Geistesthätigkeit.

Die Erfahrungen, welche Einzelne, worunter auch wir gehören, mit den kohlensauren Wasserbädern gemacht haben, sind demnach vollkommen begründet, und ist ihre Wirkung bei Chlorose, Anämie u. s. w. eben so hoch anzuschlagen, wie bei vielen anderen Krankheiten, die wir tiefer unten anführen werden; wiederholt muss indess werden, dass die Wirkung der Säuerlingsbäder eine verschieden abgestufte sein wird nach Temperatur, Dauer des Bades, Höhe der

Wassersäule, Individualität des Badenden, besonders nach Hautfunction, Nervensystem und Respirationscapacität. Neurosen z. B., Neuralgien, Hysterie und Hypochondrie, werden höhere Grade als 25—26° R. nicht vertragen; bedeutende Resorptionserhöhung erfordernde Krankheiten werden Säuerlingsbäder von 28—30° R. bei manchen Individuen geeignet erscheinen lassen; selbst bei Tabescirenden, nicht vollständig Restaurirten werden Säuerlingsbäder mehr zu leisten im Stande sein, als Gastein, Pfaeffers Wilibald, Tüffers, Neuhaus, Johannesbad; denn bisher ist bekannt, dass kein Bad das Rückenmark und die Nerven der Geschlechtssphäre intensiver afficirt, als Säuerlingsbäder in ihren verschiedenen Abstufungen der Curmethode.

Fassen wir diess Alles zusammen, so kommen wir zu folgendem Schlusse: 1. Die Säuerlingsbäder gehören unter die mächtigsten Agentien des Heilapparates und, werden immer höher geschätzt werden, je mehr man ihre heilsame, weitaus sich verbreitende Wirkungsweise näher kennen lernen wird. 2. Sie sind die stärksten nerven- und blutincitirenden Mittel, demnach die Stoffmetamorphose erklecklich erhöhend. 3. Ihre Wirkungsweise ist nimmermehr durch die blosse Hautaffection als solche zu erklären, und es heisst geradezu aller Physiologie Hohn sprechen, wenn man meint, die im Wasser gebundene Kohlensäure könne resorbirt werden — gewiss eben so wenig bei unverletzter Oberhaut wie das Eisen, die Salze etc. und die übrigen mitunter im Mineralwasser enthaltenen Gase; ja selbst bei Verletzung der Oberhaut wäre eine Resorption der Gase und festen Substanzen, wie sie die Aerzte noch meistens annehmen, nach unserem Dafürhalten nur unter der stürmischesten Reaction möglich, aber entweder gefahrvoll oder deletär. — 4. Säuerlingsbäder beweisen am klarsten, dass die Wirkung der Bäder überhaupt durch zwei Bahnen geschehe, durch die äussere Haut und den Respirationsact, und zwar meistens eigens und allein bei gewöhnlichen Wasserbädern, der Kaltwassercur etc. durch jene; durch beide bei Dampfbädern oder bei Gas-, Kohlensäure-, Jod-, Brom-, Schwefel- etc. Bädern. — Bei jenen Bädern erfolgen die allgemeinen Erscheinungen reflectorisch auf Blut und Nerven, — bei diesen auf doppeltem Wege, nämlich durch die Reflexion und die mittelbare Einwirkung auf die Blutbahn mittelst des Respirationsactes.

Wir haben diesem Capitel oben mehr Raum gegönnt, als Manchem vielleicht lieb sein wird, werden auch wiederholt bei anderen Gelegenheiten darauf zurückkommen, weil wir dafür halten, dass

noch manche Lanze für die Erkenntniss und richtige Verwerthung der verschiedenen stoffenthaltenden Bäder gebrochen werden muss, bevor gründliche Würdigung derselben möglich wird. Wir wissen recht wohl, dass die Bahn, welche wir seit einigen Jahren in dieser Richtung practisch betreten haben, noch von mancher Seite her gering geschätzt, ja mitunter belächelt wird; die Zeit ist aber nicht mehr fern, wo dieser und keiner andern wird Rechenschaft getragen werden müssen. Und gilt unsere Ansicht, obgleich durch eine Masse von täglichen Thatsachen, von den Küchen-, Wasch- und anderen gewöhnlichen Arbeiten angefangen bis hinauf zur Inhalations-Methode und den Gasbädern, so wie durch das physiologische Experiment an der Hand der exacten Chemie begründet, auch noch immer für eine nicht nach allen Richtungen erschöpfte, als eine Hypothese, so fragen wir in Wahrheit gerechtermassen: ist bei Bädern die noch immer allgemein angenommene Aufsaugung durch die Haut mehr als eine Hypothese? — ja wir fragen eben so gerechtermassen: Ist die Verwerthung der Wirkung nach unserer Ansicht nicht weit mehr durch die Wissenschaft gerechtfertigt als diese!? Von der Haut ist zeither nur bewiesen, dass sie im normalen Zustande Secretions- und nicht Resorptionsorgan ist; — dass der Weg der Resorption durch sie nur unter eigenthümlichen Verhältnissen zu Stande kommen kann und diess Alles nicht ohne tulmultuarische Methode deutlich beweist. Wie und wodurch will man endgiltig beweisen, dass die Haut mit Gasen, Eisen, Salzen, Fett u. s. w. gleichsam gespeist werden könne? Und ist der Weg, den wir angebahnt und als einer weiteren Verfolgung würdig empfohlen haben, nicht der einfachere, sicher gegebene, der, erweitert und geebnet, zu den günstigsten Resultaten führen muss? Wo und wie ist anders Verständniss der Bäder möglich, als auf dem von uns bezeichneten Wege. Und wo liegt das Recht, wenn nicht in der physiologischen Auffassung der Wirkungsmöglichkeit der Stoffe!

Wir haben diesem Allem nur noch einige Worte über die Säuerlingsbäder Bilins speciell hinzuzufügen. Nach der chemischen Analyse gehört der Biliner Sauerbrunnen unter die an Kohlensäure reichsten — an Alkalien mächtigsten. Hat man den Alkalienbädern schon in alter Zeit eine grossartige Wirkung auf die Haut und namentlich das peripherische Nervensystem, ja sogar — und gewiss mit Recht auf reflectorischer Leitungsbahn — auf die Nervencentra zugeschrieben; hat man ihnen bei Icterus und Trismus, ja sogar bei der Hydrophobie und einer grossen Zahl von Neurosen

grossartige Wirkungen vindicirt; so muss den Säuerlingsbädern, wo zwei so kräftige Elemente zugleich auf Haut und Respiration wirken, und namentlich den Biliner Säuerlingsbädern um so mehr Wirkungskraft zugeschrieben werden, — mehr gewiss noch als Vichy und seines gleichen; und diess um so eher, weil nach dem Grade allmäliger Erwärmung das Mass der Wirkung bei der Anwendung der Biliner Bäder mit aller Sicherheit bestimmt, zur vollen oder partiellen Wirkung gebracht, und entweder bloss auf die Haut oder den Athmungsprocess beschränkt, oder auf beide gleich wirksam ausgedehnt werden kann. Wir können demnach nicht umhin, die Anwendung der Säuerlingsbäder als alkalische, durch die Macht der Kohlensäure eigentlich wirksame überhaupt, die Bilins aber speciell kräftigst zu empfehlen.

Untersuchungen über die Wärmequantität, welche im Süsswasser, Kochsalzwasser- und kohlensäurehaltigen Wasserbade von Badenden abgegeben, respective producirt wird.

Von Dr. Joh. Jacob, Badearzt in Cudowa.

Aus einer recht fleissigen, dieses Thema betreffenden Arbeit (Arch. für path. Anat., Physiol. u. clin. Medicin v. Virch. 62. Bd. 3. Heft 1875) des Verfassers ergeben sich folgende Resultate:

1. Das kohlensaure Mineralbad von dem Kohlensäuregehalte Cudowa's entzieht dem Badenden mindestens $^1/_6$ mehr an Wärme als ein Süsswasserbad und Salzwasserbad von 4,4 pCt.

2. Der Körper gibt an Bäder von gleicher Wärme bei verschiedener Achsel- oder Mundwärme unter gewöhnlichen Umständen um so viel mehr Wärme an's Bad ab, als das Product beträgt aus dem Plus der Achsel- oder Mundwärme in dem einen Versuche gegenüber dem anderen und der Wärmecapacität und dem Gewicht des Körpers.

3. Erhöhter Gesammtwärmegewinn eines Badeversuchs gegenüber einem anderen unter gleichen Bedingungen angestellten Bade beruht auf höherer Hautwärme, wenn das Plus innerhalb der ersten 5 Minuten des Bades gewonnen wurde.

4. Bei Kopf und Hals haben etwa $^1/_8$ der abkühlenden Kraft der gesammten Körperoberfläche im Wasserbade.

5. Die locale Abkühlung der Körperoberfläche beträgt mindestens $^2/_3$, wahrscheinlich aber $^3/_4$ der gesammten an's Bad abgegebenen Wärmequantität.

6. Es findet im weniger als hautwarmen Bade eine Einschränkung der peripherischen Circulation statt, welche indess im kühlen Bade von einem Stadium der Fluxion gefolgt ist. Diese Fluxion documentirt sich durch erneute Erwärmung der abgekühlten Hand. Sie ist im Mineralbade bedeutender als im Süsswasserbade und documentirt sich dadurch, dass die entsprechende Hand um einige Grade wärmer bleibt, als im gleichwarmen Süsswasserbade.

7. Der peripheren Einschränkung der Circulation entspricht ein Steigen oder Constantbleiben der Mund- und Achselwärme, d. h. centraler Körperabschnitte; dem Stadium der peripheren Fluxion ein Sinken der Innenwärme (Mund und Achsel). Im Mineralbade ist die Abkühlung der centralen Körperabschnitte stärker als im Süsswasserbade, entsprechend der stärkeren peripheren Circulation und dem starken Wärmeverlust an's Bad.

8. Die in Folge des Kohlensäure- oder Kältereizes nach den ersten 5 Minuten des Bades entstehende Hautfluxion entspricht einer erhöhten Wärmeabgabe an's Bad in den zweiten 5 Minuten desselben, welche sich nur dann deutlich zeigt, sobald der Wärmevorrath der fixen Bestandtheile der Körperperipherie nicht zu bedeutend ist, resp. durch Luftabkühlung vor dem Bade herabgesetzt ist.

9. Nach dem wärmeentziehenden Vollbade fällt die Mund- und Achselwärme um ein viel bedeutenderes als im Bade selbst. Dieses Sinken fällt zusammen mit einer Steigerung der Hautcirculation, welche nachher relativ grösser ist als im Bade. Es erwärmt sich demnach die Peripherie auf Kosten des Centrums durch Erhöhung der Hautcirculation.

10. Nachdem der tiefste Stand der Achsel oder des Mundes erreicht ist, findet ein langsames Steigen der Temperatur desselben statt. Damit geht Hand in Hand eine erneute Einschränkung der peripherischen Circulation, welche die des Bades übertrifft. Die Wärmeabgabe und Wärmeproduction sinken unter die Norm.

11. Diese Einschränkung der peripherischen Circulation, der Wärmeabgabe und Wärmeproduction trifft den Mineralbadversuchsmenschen in viel geringerem Masse, während die Mund- oder Achseltemperatur des Mineralbades die des Süsswasserversuches übertrifft,

oder ihr absolut oder relativ gleich ist. Man muss daher sagen, dass das Mineralbad im Vergleiche zum Süsswasserbade nach dem Bade die Hautcirculation Wärmeabgabe und Production steigert.

12. Die Mundwärme sinkt in und nach dem Bade bedeutender als die Achselwärme, -- vorausgesetzt, dass Hals und Kopf nicht untergetaucht sind, — vermuthlich, weil die die Hautcirculation einschränkende Kälte des Bades und damit die Verminderung der Wärmeabgabe in diesem Körperabschnitt wegfällt. Sie sinkt noch tiefer bei untergetauchtem Hals und Kopf in und nach dem Bade durch locale Abkühlung vermöge der oberflächlichen Lage des Mundbodens, welcher sich gleichsam aus einem centralen in einem peripheren Körperabschnitt verwandelt. Die Achsel ist darum im letzteren Falle geeigneter zur Bestimmung der centralen Abkühlung des Körpers durch starke Wärmeentziehungen als der Mundboden, wogegen im ersten Falle der Mundboden den richtigeren Ausdruck liefert für die Abkühlung der gesammten Blutmenge.

13. Es ist nur wahrscheinlich, dass die Wärmeproduction vom kalten Bade gesteigert wird, sowie sie nachher — offenbar in Folge vorangegangener Ueberanstrengung — sinkt. Sie beträgt indess in maximo nur das Doppelte der Normalen, wahrscheinlich aber nur die Hälfte desselben, bedeutend weniger als Liebermeister annimmt.

14. Es ist nur wahrscheinlich, dass das Mineralbad eine höhere Wärmeproduction als das Süsswasserbad unmittelbar hervorruft, sowie nachher — trotz erhöhten Wärmeverlustes in und nach dem Bade — die Temperatur der centralen Abschnitte relativ rascher steigt, als nach dem Süsswasserbade.

15. Die vom Mineralbade im Vergleich zum Süsswasser bewirkte stärkere Hautcirculation, welche in der Röthung zur unzweifelhaften Erscheinung kommt, findet in der Temperatur der einzelnen peripherischen Körperabschnitte um so geringeren Ausdruck, je mehr sie sich der Hautoberfläche nähern; dieser Ausdruck kommt in den oberflächlichen Schichten ganz zum Verschwinden in Folge des raschen Wärmeaustausches zwischen Körperoberfläche und Wasser, ein neuer Beweis dafür, dass das Mineralbad dem Körper mehr Wärme entzieht, als das Süsswasser.

16. Die Abkühlung der Temperatur von Mund und Achsel durch kühle Bäder und ihre, die Hautcirculation einschränkende Wirkung ist auf 4—5 Stunden nach dem Bade beobachtet worden und erstreckt sich wahrscheinlich auf volle 24 Stunden.

Auf 4—5 Stunden nach dem Bade ist auch die die Hautcir-

culation beschleunigende Wirkung der Mineralbäder beobachtet worden und muthmasslich erstreckt sie sich auf 24 Stunden, ja erlangt bei letzterem Gebrauch der Bäder sicher eine cumulirende Wirkung. Wenigstens hat Virchow für die Seebäder nachgewiesen, dass die Handtemperatur im Laufe des Seebädergebrauches bei gleicher Lufttemperatur zunahm, wenn er auch den Beweis für das Einzelbad nicht beigebracht hat.

Aus J's Versuchen leuchtet nun der hohe physiologisch-therapeutische Werth der kohlensauren Bäder ein: Abkühlung der Blutwärme, Beschleunigung des Blutumlaufes, Ableitung nach der Haut, Entlastung der inneren Organe, Erhöhung der nervösen und gesammten vegetativen Thätigkeit.

Balneologische Betrachtungen.

Von Dr. B. Schelle, prakt. Arzt in Rosenheim.

Nicht bloss in Bädern, sondern überall, in der Stadt wie auf dem Lande, begegnet es dem Arzte, dass er von Leidenden aller Art bezüglich einer Badecur um Rath gefragt wird. Er muss daher, wofern ihm nicht schon eine ausgiebige Erfahrung zu Gebote steht, stets im Besitze guter Hilfsquellen sein, um in dieser wichtigen Frage immer sicher zu gehen, um seinen Kranken gerade dahin zu weisen, wohin er gehört. Diese Hilfsquellen sind Literatur und eigene Berechnung. Die Kenntniss der balneologischen Literatur ist für den consultirenden Arzt unentbehrlich, aber die Instruction, welche sie ihm gibt, ist keineswegs so evident, dass, wenn derselbe sich ohne Weiteres auf sie allen verliesse, er nicht auch irre gehen könnte. Wenn er das nicht will, so muss er noch einen Anhaltspunkt haben, an dem er sich orientiren und zurecht finden kann. Dieser Anhaltspunkt ist die eigene Berechnung, die selbstdurchdachte Theorie, und man kann wohl sagen: Fest steht und sicher urtheilt nur der Badearzt, der sich die einschlägige Theorie wohl angeeignet, und sollte diese auch je nach dem Entwicklungsstandpunkt der Wissenschaft sich über den Werth einer Hypothese nicht erheben können, so ist eine Hypothese, welche die Wahrheit annähernd erreicht, immer noch besser als gar keine.

Wenn wir für diessmal von den Trinkcuren ganz absehen und nur das Bad — das Balneum — einer eingehenden Betrachtung unterwerfen, so sind unstreitig Chemie und organische Physik jene Wissenschaften, von denen wir am meisten Aufschlüsse zu erwarten, die wir daher vorzugsweise anzurufen haben. Die erstere hat für die Balneologie das Ihrige, ja das Mögliche gethan. Es gibt kein Bad von einigem Rufe, das nicht schon chemisch bis auf die letzten Spuren analysirt wäre. Die organische Physik, eine Wissenschaft, noch jung an Jahren, ist hinter den Anstrengungen der Chemie keineswegs zurückgeblieben, aber die Aufgabe, die ihr in der Balneologie zukommt, ist weit schwieriger und umfassender. Die Auffassung des menschlichen Organismus als eines Magazins, in welchem die verschiedenartigsten Kräfte spielen, die bald weniger bald mehr in einander greifen, um schliesslich jenen Process zu ermöglichen, den wir Leben nennen, ist eben ein Problem, dem gegenüber jede andere physikalische Frage im Bereiche der unorganischen Natur geradezu als Kinderspiel erscheint. Unter solchem Umständen kann die organische Physik mit ihrer Aufgabe nicht so bald fertig werden, und gewiss ist es der Arzt, namentlich der Balneologe, der dieses am meisten zu fühlen und zu bedauern hat. Es werden in Bädern gute, ja vortreffliche Erfolge beobachtet, und man kann sich häufig jene wissenschaftliche Erklärung, welche noch Vielen Genesung bringen könnte, nicht geben. Unter solchen Umständen ist der geringste Beitrag zu einer rationellen Balneologie gewiss nicht zu verachten, selbst wenn er vorläufig keinen andern Nutzen versprechen sollte, als dass er eine wichtige Frage vor das Forum der Wissenschaft bringt, deren endgültige Lösung manche dunkle Stelle im Gebiete der Balneologie besser beleuchten würde.

Was ich in der Balneologie noch in tiefes Dunkel gehüllt finde, ist die Bewegung der thierischen Electricität. Sie ist in der Literatur kaum angedeutet, und doch liegt es so nahe, dass das electrische Agens, dessen Feinheit und Beweglichkeit alle Begriffe übersteigt, nicht gleichgültig oder unempfindlich sein kann, wenn es aus einem Medium in ein anderes, etwa aus Luft in Wasser versetzt wird. In der That wird durch Eintauchen des lebenden Körpers in Wasser die Vertheilung der Electricität in den electrischen Organen wesentlich beeinflusst, und es lässt sich dieses sowohl durch Versuche, als durch zwingende Argumente nachweisen. Dieser Nachweis gelingt noch leichter, wenn das Wasser mineralische Bestandtheile enthält: ja bei Soolenbädern, welche in unserem Curorte

jährlich zu Tausenden verabreicht werden, ist ein sehr bedeutender Antheil der Heilwirkungen auf Rechnung der Electrodynamik zu setzen. Unter Ausschluss dieses Antheils wären die meisten Erfolge geradezu unerklärlich. Da die Anschauungen über die Wirkung der Soolenbäder, wie sie mir eine zehnjährige Erfahrung aufgedrungen hat, von der herrschenden Ansicht in mancher Beziehung abweichen, so sei mir gestattet, diesen Gegenstand ausführlicher zu behandeln.

Die Soolbäder wirken therapeutisch:

1. durch die Wärme, welche sie der Körperoberfläche mittheilen;

2. durch die Electricitätsbewegung, welche sie im Körper veranlassen.

In erster Beziehung muss die Wirkung eine antiphlogistische, in zweiter eine erregende genannt werden.

1. Durch das warme Bad wird die Hautdecke durchtränkt und ausgedehnt, die darunter liegenden Gebilde werden dabei nur wenig berührt. Man sieht dieses deutlich an den Tastwerkzeugen der Finger: die Oberhaut dehnt sich aus, der damit festverwachsene viel dichtere Tastkörper bleibt mit seinem Volumen zurück. Das Resultat dieser ungleichen Ausdehnung ist dasselbe, welches wir überall in der Natur bemerken, wo von zwei festverbundenen Körpern sich der eine mehr ausdehnt als der andere. Sind die Körper nachgiebig, so bilden sich Wellen, Falten, Krümmungen; sind dieselben spröde, so bersten sie. Mit der Haut werden selbstverständlich auch ihre Capillaren ausgedehnt, man überzeugt sich schon nach einigen Minuten an der rosarothen Färbung jener Hautpartieen, welche sich eines gut entwickelten Capillargefäss-Systemes erfreuen. Diese feine Rosa-Marmorirung erscheint in ganz gleicher Weise, ob nun Bäder mit gewöhnlichem oder mit irgend einem Mineralwasser gebraucht werden, ein Beweis, dass die Wärme allein es ist, welche die Hautcapillaren erweitert, und dass die mineralischen Bestandtheile des Bades dabei nichts zu thun haben. Der Blutdruck in den Capillaren steigt mit der Füllung derselben, ja nicht selten zu einem Grad, dass der sogenannte Badeausschlag entsteht, wie überhaupt alle Exantheme dem erhöhten Drucke in den Hautcapillaren ihr Entstehen verdanken. Die Aufnahme mineralischer Bestandtheile aus dem Bade durch die Haut in den Kreislauf wird von den wichtigsten Autoritäten verneint und mit Recht. Denn die Haut ist ein Organ, dem ganzen Bau nach geeignet zur Ausscheidung und nicht zur Aufsaugung. Allerdings trägt sie die Eigenschaft der Porosität, aber die zarte lamellenartige

Schichtung der Epidermis, überzogen mit dem Fett der Talgdrüsen, gewährt bei den statischen Momenten, wie sie gewöhnlich gegeben sind, hinreichend Schutz gegen das Eindringen von Bestandtheilen aus dem Bade. Die Lyoner Gazette médicale erzählt einen Fall von Arthritis nodosa, wo Bäder mit je zwei Kilo arsenigsaurem Natron, und solche mit je einem halben Kilo Sublimat, ohne irgend welche unangenehme Folgen gebraucht wurden. Nur bei einem bedeutenden Ueberdruck von aussen, wenn also das Badewasser unter einem Drucke stände, der eine Atmosphäre weit übersteigt, wäre eine Absorption denkbar, wie ja bekanntlich auf diese Weise Wasser oder Quecksilber selbst durch das dichteste Holz gepresst werden kann. An der Ausführbarkeit der Idee, Mineralbäder unter erhöhtem Wasserdruck zu verabreichen, ist gewiss nicht zu zweifeln. Warum hierüber noch keine Versuche angestellt worden, wundert mich um so mehr, als Luftbäder von den verschiedensten Verdünnungen und Verdichtungen, wozu weit complicirtere und kostspielige Apparate erfordert werden, schon seit vielen Jahren in der Mode sind. — Da sonach die Absorption durch die Haut ausgeschlossen, so verbleibt die durch das Bad bewirkte Ausdehnung des Capillargefäss-Systems lediglich eine Function der Wärme. Diese darf daher, wofern eine ergiebige Ausdehnung desselben in der Intention des Arztes liegt, nicht zu tief genommen werden, soll vielmehr die Bluttemperatur von 28 - 29° R erreichen. Was der Organismus auf diese Weise gewinnt oder verliert, ergibt sich leicht aus der Mechanik des Kreislaufs. Das Blut wird von den Centralorganen hinweg gegen die Peripherie hingezogen, der Blutdruck in den innern Organen wird um einige Millimeter herabgesetzt, sie werden, wie man sich ausdrückt, entlastet. So wird auch klar, warum ein und dasselbe Mineralbad in den verschiedenartigsten Krankheiten Nutzen bringen kann und wirklich bringt, und es löst sich der scheinbare Widerspruch, dass warme Bäder antiphlogistisch wirken. Alle Krankheiten, welche auf chronischer Hyperämie irgend welcher innerer parenchymatöser Organe beruhen, erfordern die Anwendung warmer Bäder. Gleichviel, ob sie mineralische Bestandtheile enthalten oder nicht, wirken sie den Principien der Mechanik zufolge in allen geeigneten Fällen jedenfalls mehr antiphlogistisch, als Blutegel oder Aderlass, und es wird die Richtigkeit dieser theoretischen Anschauung durch die ärztliche Erfahrung allenthalben bestätigt.

2. Dass die Soolenbäder auf das Nervensystem erregend wirken, wird von allen Balneologen behauptet, in der Frage aber, wie diese

Wirkung zu Stande komme, gehen die Ansichten sogleich auseinander. Prof. Ditterich sagt in seiner Schrift „Rosenheim als Voralpencurort," dass die Wirkung der Soolenbäder auf den menschlichen Organismus weniger mittels Stoffaufnahme im warmen Wannenbad durch die Haut, vielmehr durch die Berührung der Hautnerven mit den Salzen und der Wärme des Badewassers und Fortpflanzung dieses Hautreizes auf die Centralorgane des Nerven- und Gefässsystemes zu erklären sei. — Eine Aufnahme der Soole in's Blut findet also auch nach seiner Meinung nicht statt. Factisch ist richtig, dass die Hautnerven wohl durch die Wärme, nicht aber durch das gelöste Salz erregt werden; denn ob gewöhnliches Brunnenwasser oder die stärkste Soole zum Bad verwendet wird, die Hautnerven fühlen nichts davon, und wenn diese nichts fühlen, so ist auch nicht anzunehmen, dass sie Reflexbewegungen irgend welcher Art auslösen. Es ist daher eine erregende Wirkung der Soole im obigen Sinne wohl zu bezweifeln.

Prof. Beneke sagt über Soolenbadwirkungen: „Die allgemeine Wirkung des Bades erstreckt sich vorzugsweise auf den Umsatz von stickstofffreien Verbindungen durch Reflexerregung, welchen Umsatz wir nach dem Concentrationsgrad steigern können." — Es ist keine Ursache vorhanden, dieser Anschauung, welche sich jedenfalls auf die genauesten Beobachtungen gründet, entgegen zu treten; aber wie und auf welchem Wege jene Reflexinnervation zu Stande komme, darüber bleiben wir im Unklaren.

Wenn ich diesen und noch andern hochverdienten Autoritäten gegenüber eine andere Theorie aufstelle, so mag es allerdings gewagt erscheinen. Aber in der Wissenschaft hat jeder das Wort, sie ist stets bereit, Argumente abzuwägen, kommen sie, woher sie wollen.

„Das Soolenbad wirkt dadurch erregend auf das Gesammtnervensystem, dass es einen gut leitenden Recipienten für die thierische Electricität bildet. Es wird in den electrischen Organen, in den Muskeln und Nerven, eine ungleich stärkere Ladung der entgegengesetzten Electricitäten veranlasst."

Wenn wir uns die Frage vorlegen, mit welchen physicalischen Apparaten haben Nerv und Muskel die meiste Aehnlichkeit, so wird kaum zu bestreiten sein, das jener genau wie das submarine Kabel, dieser dagegen wie die Leydner-Flasche gebaut sei. Wird dieser Vergleich als richtig angenommen, so müssen auch die Gesetze der Ladung hier wie dort in gleicher Weise gelten.

Das submarine Kabel unterscheidet sich wesentlich von jeder

electrischen Luftleitung. Der Leitungsdraht des Kabels ist mit einer isolirenden Hülle umgeben und in's Meer versenkt. Wenn dasselbe Electricität empfängt, positive oder negative, so wird nach dem Gesetze der Vertheilung, oder wie der dermalige technische Ausdruck lautet, durch Influenz die entgegengesetzte Electricität vom Wasser her angezogen, und wird fort und fort Electricität gebunden, bis das Bindungsmaximum erreicht ist, und jetzt erst beginnt der eigentliche Strom. Das Kabel vereinigt daher in sich die Eigenschaft der Flaschenladung und der Leitung. Gerade so verhält sich das Nervensystem. Wir haben bündelweise und an jeder einzelnen Nervenröhre die isolirende Hülle, man mag sie nennen wie man will, interstitielles Gewebe, Neuroglia oder sonst, wir haben die entgegengesetzten Electricitäten einerseits im Innern, im Querschnitt, anderseits an der Oberfläche, am natürlichen Längsschnitt. Erstere verhält sich negativ zur letzteren. Ist die negative Electricität des innern Nerven als das physiologisch primäre, das dem Nerven Eigenthümliche aufzufassen, so muss die positive Electricität des Längsschnittes als auf physicalischem Wege, nemlich durch Influenz, erzwungen gedacht werden. Nur der mit Electricität geladene Nerv ist im Stande in seiner Weise zu functioniren, wie denn auch das Kabel erst wenn es mit gebundener Electricität gesättigt ist, zu sprechen anfängt. In einem gut gebauten Kabel muss die Leitung ununterbrochen, die Isolirung vollkommen und gleichmässig sein. Demgemäss, soll der Nerv normal functioniren, so muss nicht bloss die leitende Nervenröhre in ihrem Verlauf intact, sondern auch die isolirende Membran überall unverletzt und dabei überaus zart sein. Die geringste Verdickung derselben würde zur Folge haben, dass die Bindung der entgegengesetzten Electricitäten im Innern und an der Oberfläche nicht mehr vollständig sein könnte. Es würde sich wie bei jeder, selbst der besten Leydner-Flasche, ein Bindungsindex geltend machen, daher nur ein Theil der Electricität des Querschnittes gebunden, der übrige frei bleiben. Wie aber die gebundene Electricität im Nervensystem als ein dem organischen Zwecke dienender Kraftvorrath bezeichnet werden muss, so wirkt die freie Electricität jenem Zweck geradezu entgegen, verursacht anomale Empfindungen und stört die Freiheit der Bewegung bei ganz gesunder Nervenfaser. Ich halte die chronische Entzündung und Verdickung der Nervenhüllen für die entfernte Ursache der sogenannten functionellen Nervenstörungen, ihre nächste Ursache dürfte in der unvollständigen Bindung der entgegengesetzten Electricitäten zu suchen sein. Jede Thätigkeits-

Aeusserung des Nerven ist von einer partiellen Ausgleichung seiner Electricitäten begleitet, was die im thätigen Zustande beobachtete negative Stromesschwankung unwiderleglich beweist.

Dem Muskel fehlt zwar nicht die physikalische, doch die dem Nerven eigenthümliche physiologische Leitung, dagegen zeigt er weit kräftiger als der Nerv die Flaschenladung. Die Muskelfibrille, der Muskelschlauch, das Bündel und endlich der ganze Muskel stellen als electrisches Organ aufgefasst eine Leydner-Flasche, beziehungsweise ein Aggregat von solchen dar, deren innere Räume negative Electricität enthalten, wodurch sich die Anhäufung von positiver an der Aussenfläche durch Influenz von selbst ergibt. Auch der Muskel erfährt, wenn er thätig ist, eine theilweise Entladung seiner entgegengesetzten Electricitäten. Der sel. Prof. Harless, mein unvergesslicher Lehrer, hat beobachtet, wie die Muskelflüssigkeit in den Schläuchen bei jeder Contraction in die interstitiellen Räume wanderte und darnach wieder zurückkehrte, und leitete von dieser Wanderung die Ermüdung und Erholung des Muskels ab. — Offenbar müssen sich die entgegengesetzten Electricitäten des Längs- und Querschnittes bei der Auswanderung zum Theil neutralisiren und bei der Rückwärtsbewegung wieder in Spannung treten; dann würde die Neutralisation die Ermüdung, die neue Ladung dagegen die Erholung bedingen. Die strenge Logik des Physikers führt zu dieser Argumentation, und wohl niemals hat die Physik, von der Medicin angerufen, diese auf Irrwege geleitet.

Wenn die thierische Electricität keine andere Electricität ist als jene, welche die ganze Natur erfüllt, wenn daher für dieselbe keine Ausnahmsgesetze gelten, so lässt sich recht wohl ermitteln, ob und in welcher Weise sie bewegt werden, wenn ihr Träger in ein anderes Medium versetzt wird; wir wollen den Fall annehmen, dass der Mensch badet. Es werden grössere Quantitäten Electricität gebunden, die Spannung wird daher kräftiger; die Strömungen zur Ausgleichung der Gegensätze werden lebhafter, die Stromschleifen, wie sie der Physiologe nennt, zahlreicher und ausgedehnter; endlich kann bei Störung des electrischen Gleichgewichtes, d. h. wenn positive oder negative Electricität irgendwo im Ueberschusse vorhanden ist, dieser Ueberschuss leichter abfliessen, und das Gleichgewicht über kurz oder lang wieder hergestellt werden. Beweise für diese Behauptungen können aus der Physik und Physiologie genug beigebracht werden; ich will nur deren 3 vorführen:

1. Die Leydner-Flasche — der Prototyp der electrischen Or-

gane — kann um so stärker geladen werden, je besser für Ableitung des äussern Belegs gesorgt ist. Wird dieser ganz isolirt, so hat die Flasche aufgehört ein Condensator für Electricität zu sein, d. h. Electricität anzuhäufen. Diese vollkommene Isolirung ist nun allerdings für die electrischen Organe des menschlichen Körpers unmöglich, aber wir besitzen Mittel, die Ableitung sowohl zu befördern als zu beschränken. Das Erste geschieht durch das Bad, das Letztere durch Einhüllen in isolirende Substanzen, z. B. in Gummi. Man hält das längere Tragen von Schuhen und Ueberzügen aus Gummi für ungesund, weil diese Bedeckung für Luft undurchlässig sei. Ganz einverstanden; aber sind es gewiss auch noch desswegen, weil sie die Ableitung der Electricität aufheben.

2. Wie man mit Hilfe von Electromotoren electrische Ströme erzeugen kann, dadurch, dass ein oder auch beide Pole ergiebig abgeleitet werden, hat zuerst Steinheil durch die Entdeckung der sogenannten Erdleitung gezeigt. Eine geeignete Ableitung der Pole zur Erde setzt, wie alle unsere Telegraphen beweisen, den electrischen Strom gerade so sicher in Bewegung, als wenn die Kette durch einen Leiter geschlossen wäre. Um das Ohm'sche Gesetz der Stromstärke auch für die Telegraphen zur Geltung zu bringen, dachte man sich die Kette durch die Erde geschlossen, was in der Wirklichkeit nicht der Fall ist. Die Kette ist nicht geschlossen; nur die Pole sind in einen unermesslichen Recipienten, in die Alles verschlingende Erde abgeleitet. Was die Erdplatte für den Telegraphen, ist das Bad für den menschlichen Körper. Es vermittelt die electrische Strömung, freilich nicht so heftig, als wenn die Leitung metallisch wäre, sondern ruhig und stetig, geradeso wie es für das Nervensystem zuträglich ist.

3. Den Physiologen sind die Entladungserscheinungen, sobald der eine Pol eines Electromotors ergiebig abgeleitet wird, nicht mehr unbekannt. Man subsumirt diese Erscheinungen unter den Begriff der unipolaren Zuckung. Prof. Schiff hat hierüber sehr interessante Versuche angestellt und die Ergebnisse in der Zeitschrift für Biologie VIII, I. Heft mitgetheilt. Er beobachtete, dass schwache galvanische Ketten an ihren Polen eine Spannung erzeugen, d. h. Electricität anhäufen, die einen höchst erregbaren Froschnerven zu reizen vermag, wenn sie auch ohne Schliessung der Kette durch Communication mit einem ausgedehnten Leiter in Bewegung versetzt wird und wenn der Nerv in ihre Bahn eingeschaltet wird. Je grösser die Ausdehnung des Leiters ist, der die Electricität durch den Froschnerven

hindurchlockt, um so stärker wird die Reizung sein. Die Entladung in einen noch so langen isolirten Draht, dessen Capacität doch eine beschränkte ist, erwies sich nicht so wirksam, als der Abfluss in den nimmersatten Erdboden. So schreibt Schiff, und es ist nicht schwer einzusehen, dass seine Versuche quasi den Fundamentalversuch zu einer Theorie der Bäder bilden. An die Stelle der Kette tritt die Spannung in den electrischen Organen, die Nerven sind in die Leitung eingeschaltet und endlich der ableitende Recipient, das Bad, ist geräumig genug, um die abgestossene Electricität zur Erde zu führen. Wenn Zuckungen durch das Bad nicht ausgelöst werden, so rührt dieses davon her, dass die Leitungswiderstände in menschlichen Körper weit erheblicher sind, als jene in der Kette, es kann daher nur von einer ruhigen electrischen Strömung die Rede sein. — Ausser Schiff haben Ziemssen über Zweigströme und J. Ranke über die Leitungsfähigkeit der verschiedenen Organe umfassende Beobachtungen gemacht; diese führen am Ende zu denselben Folgerungen.

An diese Erörterungen, welche für den Leser leider so trocken sind als der Stoff, reiht sich die practisch wichtige Frage: Welche Bäder sind der Electricitätsbewegung besonders günstig? — Offenbar jene, welche die Electricität am besten leiten, daher im Allgemeinen Mineralbäder mehr als Fluss- und gewöhnliche Bäder. Vergleichende Versuche über die electrische Leitungsfähigkeit von Mineralwässern liegen vor, sie wurden meist zu dem Zweck angestellt, um dieselben auf Aechtheit zu prüfen. So fand Dr. Proell in Gastein (vergl. Würzburger med. Zeitschrift Bd. VII, I. Heft) mit Hilfe eines sehr empfindlichen Multiplicators, wenn er eine kurze Schicht erkaltetes Gasteiner Thermalwasser in eine galvanische Kette einschaltete,

60 Grad als ersten, 12 Grad als bleibenden Ablenkungswinkel,
dagegen nur
10 Grad als ersten, 5 Grad „ „ „

wenn er das Mineralwasser durch destillirtes ersetzte. Diese und noch weitere Beobachtungen des Dr. Proell über die electrische Leitungsfähigkeit des Fürstenbrunnens in den verschiedensten Concentrationen verdienen alle Anerkennung, und wäre dessen Multiplicator auf die Einheit der Stromstärke geaicht gewesen, so hätte er nicht bloss relative, sondern absolute Werthe für die electrische Leitungsfähigkeit erhalten. Die Physiker haben ihren Berechnungen auf Stromstärke nicht die Leitungsfähigkeit, sondern den Leitungswiderstand der Körper zu Grunde gelegt. Sie unterscheiden Leiter der ersten Ord-

nung, nämlich die Metalle, mit ganz geringen Leitungswiderständen, und Leiter der zweiten Ordnung, auch Halbleiter genannt, mit ungleich grösseren Widerständen; wir zählen zu diesen die meisten nicht metallischen Körper, Flüssigkeiten, besonders Lösungen, feuchte Luft u. s. w. Gewöhnlich wird der Leitungswiderstand des Silbers, jenes Metalles, welches die Electricität am besten leitet, als Einheit angenommen. Darauf bezogen, beträgt der specifische Leitungswiderstand nachstehender Halbleiter nach Becquerel in runden Zahlen:

verdünnte Schwefelsäure (1 : 10)	1	Million
rohe Salpetersäure (spec. Gew. 1,36)	$1^1/_2$	Millionen
gesättigte Lösung von Zinkvitriol	17	„
„ „ „ Kupfervitriol	10	„
die letzte mit 2 Volumen Wasser verdünnt	28	„
„ 4 „ „ „	48	„
gesättigte Lösung von Kochsalz	3	„
diese mit 2 Volumen Wasser verdünnt	4	„
„ 3 „ „ „	5	„
„ 4 „ „ „	7	„

Reines Wasser hat einen Leitungswiderstand, welcher 3000mal grösser ist als jener der gesättigten Kochsalzlösung und ist für den galvanischen Strom fast als Isolator zu betrachten.

Man ersieht aus den hohen Werthen des specifischen Leitungswiderstandes der Halbleiter die geringe Leitungsfähigkeit gegenüber den Metallen. Nur mit Hilfe sehr grosser Querschnittsflächen lassen sich bei Einschaltung von Flüssigkeiten und Electromotore Strömungen erzeugen, die einigermassen mit jenen bei metallischer Schliessung vergleichbar sind. Ausserdem fällt der grosse Unterschied im Verhalten des reinen Wassers gegenüber den Salzlösungen auf. Das reine Wasser leitet am schlechtesten, concentrirte Lösungen besser als verdünnte, Kochsalz besser als Zink- und Kupfersalze. Sowohl die Natur der aufzulösenden Substanz als auch der Concentrationsgrad verursachen grosse Unterschiede in der electrischen Leitungsfähigkeit. Nun dürfte es klar werden, warum von hundert scheinbar ganz gleichen Mineralwässern am Ende keines genau dasselbe leistet wie das andere, warum jedes etwas ihm Eigenthümliches, wie man sagt, Specifisches hat. Dieses Specifische war ehedem der Brunnengeist, der über dem Wasser schwebte und die Heilungen vollbrachte. Der Materialismus unserer Zeit duldet solche Geister nicht, setzt ihnen nach, um ihnen die Pässe abzufordern und dann davon genau Ein-

sicht zu nehmen. Die electrische Leistungsfähigkeit lautet in jedem der aufgefangenen Pässe anders und am Ende ist diese selbst der Brunnengeist. Jedenfalls bedingt sie vorzugsweise die Verschiedenheit und das Characteristische der Balneae und erklärt, warum die künstlichen Mineralwässer niemals Aequivalente der natürlichen sind. Den Unterschied, welchen weder das Auge, noch der Geschmack, noch der Geruch, nicht einmal der Chemiker entdeckt, findet noch der Physiker.

Nach so schlagenden Thatsachen, deren Kenntniss wir den Physikern und Physiologen verdanken, kann es nicht mehr zweifelhaft sein, dass ein grosser Antheil an der Heilwirkung der Mineralbäder der Electricitätsleistung gebühre und dass in dieser Beziehung die Soolenbäder jedenfalls in die erste Reihe zu stehen kommen. In derselben Weise wie der Galvanismus localen therapeutischen Zwecken dient, wirkt das Soolenbad auf den Gesammt-Organismus. Die Art des Angriffs ist ganz die gleiche, sie ist gegen die Moleküle zunächst des Nervensystems gerichtet, um sie zu jener polaren Anordnung zu zwingen, welche die Grundlage jener gesunden Nerventhätigkeit, der Innervation sowohl wie ihrer Fortleitung bildet. Nebstdem ist die electrolytische Wirkung wohl zu würdigen, wodurch Exsudate aller Art zur Aufsaugung vorbereitet werden. Es ist keineswegs die Theorie allein, welche mir diese Anschauung beigebracht. Ich habe während meiner zehnjährigen Praxis dahier Gelegenheit genug gehabt, mich von den günstigen Erfolgen der Soolenbäder zu überzeugen, und dabei zugleich ihre antiphlogistische und erregende Wirkung in gedachtem Sinne zu beobachten. Ich hebe besonders hervor die zahlreichen Neurosen von der einfachen Abspannung angefangen bis zu den bedenklichsten functionellen Störungen des Muskel- und Nervensystems. Als einen Fall für viele sei mir gestattet, eine Krankengeschichte mitzutheilen:

N. N., 20 Jahre alt, im Etappendienst bei der baierischen Armee, erhielt im Jänner 1871 in der Nähe von Blois an der Loire einen Schuss in den linken Unterschenkel, welcher die vordere innere Wand der Tibia splitterte, ohne die Continuität des Knochens aufzuheben. Der Verwundete hatte durch die Strenge des Winters und den weiten Transport viel zu leiden, dabei erlitt er einmal durch einen unglücklichen Zufall eine heftige Erschütterung des ganzen Körpers. Die Splitter konnten erst mit zunehmender Eiterung nach mehreren Wochen in einem Lazarethe zu Darmstadt entfernt werden. Jetzt ging die Wunde der Heilung entgegen, aber die Beweglichkeit

beider unteren Extremitäten nahm fortwährend ab, es stellten sich an denselben wie am Rücken Schmerzen ein, welche immer heftiger wurden. Die innerlich und äusserlich angewendeten Narcotica und Antiphlogistica gewährten nur vorübergehend Linderung, im Ganzen wurde der Verwundete immer unbehilflicher. So ward er auf einer eigens für ihn gebauten Tragbahre erst nach München und am 4. September in's Bad Rosenheim gebracht. Der Transport hatte seine Schwierigkeiten; denn obschon der Mann auf einem grossen elastischen Wasserkissen lag, war jede auch die geringste Bewegung für ihn im höchsten Grade schmerzhaft.

Das Aussehen im Allgemeinen sehr leidend, Abmagerung gross, Kopf und obere Extremitäten beweglich, alles Uebrige unbeweglich, namentlich die beiden untern Extremitäten, welche in Folge einer seit Monaten bestehenden Contractur der Muskeln eine starre gestreckte Stellung — die Füsse in der Form des Pes equinus — angenommen hatten. Puls schwach und schnell, Appetit nicht vorhanden, Urin- und Stuhlentleerung sparsam und willkührlich, Athmungsgeschäft normal, Sensorium ungetrübt, die Schusswunde vollständig geheilt. Eine genaue Untersuchung des Rückens konnte wegen der unsäglichen Schmerzen bei der leisesten Berührung nicht stattfinden.

Der Kranke sollte nun Soolenbäder erhalten. Das war leichter zu verordnen als auszuführen. Einerseits waren Rumpf und untere Extremitäten in gestreckter Stellung unbeweglich und schmerzhaft, anderseits bei der gegebenen ungewöhnlichen Körperhöhe — der Kranke misst 2 Meter — jede Badwanne zu kurz. Zum Glück besitzt die Anstalt ein grosses Bassin aus Stein, geräumig genug, um den Mann aufzunehmen. Dasselbe wurde mit dreiprocentiger Soole gefüllt. Vier Mann senkten den Kranken mit Hilfe von Leintüchern hinein und hielten ihn eine halbe Stunde schwebend darin. Schon dieses erste Bad wirkte äusserst wohlthätig. Zum ersten Male seit langer Zeit empfand der Körper wieder das Gefühl der Ruhe und Behaglichkeit. Die Bäder wurden in derselben Weise täglich fortgesetzt und nach 8 Tagen auf 4 Procent Salz verstärkt. Das schmerzhafte Gefühl in der Empfindungssphäre verlor sich, die Beweglichkeit der motorischen Apparate nahm zu, in der vierten Woche konnte der Kranke bereits im Lehnstuhl sitzen. Leider ging die Saison zu Ende, indess hatte sich der Zustand so gebessert, dass der Mann, welcher im hilflosesten Zustande auf der Bahre hieher befördert werden musste, jetzt wohlgemuth und heiter im Eisenbahnwagen ab-

reisen konnte. Der nächste Winter wurde in Bex in der südlichen Schweiz verlebt, das folgende Jahr theils in Wildbad, theils in München, wo Generalarzt Dr. v. Nussbaum an beiden Füssen die Tenotomie der Achillessehne vornahm und mit Hilfe des Brisement forcé und des Gypsverbandes die normale Form der Füsse wiederherstellte. Der Erfolg der Operation war ein vorzüglicher, es konnten bald Gehversuche angestellt werden. Im Sommer der Jahre 1873 und 1874 wurden abermals die Soolenbäder dahier gebraucht, gegenwärtig sind sowohl die Rückenmarksaffection als ihre Folgezustände gänzlich gehoben, der Kranke erscheint als wohlgenährter, stattlicher Mann, und vermag mit Hilfe eines Stockes grosse Strecken Weges zu Fuss zurückzulegen.

Gewiss ist dieses erfreuliche Resultat nicht allein der Entlastung der nervösen Organe, wie sie durch das warme Bad veranlasst wurde, sondern auch der gleichzeitigen günstigen Electricitätsbewegung zuzuschreiben. Die Linderung war nämlich schon während des ersten Bades auffallend, während eine wirksame mechanische Entlastung mehr Zeit erfordert, daher unmöglich das Werk eines einzigen Bades sein kann. Gleich günstige Erfolge wurden ausserdem bei zahlreichen verwundeten Soldaten gemacht, welche zum Gebrauch der Soolenbäder hieher geschickt wurden. In der Liste der Curgäste finden sich viele Nervenkranke, deren Zustand mindestens gebessert wurde. So weit meine Beobachtungen reichen, kenne ich seit zehn Jahren nur wenig derartige Fälle, wo alles Baden vergeblich war, Fälle, bei welchen schon im Voraus heerdweise Degeneration der Nervencentren durch körnigen Zerfall oder Sklerose angenommen werden musste. Bei diesen allerschlimmsten Fällen richten selbstverständlich die Imponderabilien so wenig aus wie die Ponderabilien. Glücklicher Weise gehören sie zu den Seltenheiten.

Mögen diese Betrachtungen nicht anders als der Intention des Verfassers entsprechend aufgenommen werden. Derselbe ist nämlich weit entfernt zu glauben, mit denselben die Frage über den Modus der Heilwirkung der Bäder resp. Soolenbäder erschöpft zu haben. Aber zu unserer Zeit, wo die Wahrheit in allen Zweigen des Wissens mehr als je durch jede Schwierigkeit durchzubrechen bemüht ist, verdient diese Frage gewiss die höchste Beachtung, und der Arzt, dem sein Beruf lieb ist, muss wünschen, dass dieselbe weiter verfolgt und daher desto besser zum Abschluss gebracht werde. (Aerztl. Intelligenzbl.)

Aphorismen über Ems.

Vom Sanitätsrath Dr. Guttentag.

Die Quellen von Ems haben einen so altbewährten Ruf in der Praxis, dass es unnütz wäre, wollte ich versuchen, noch etwas Weiteres zu ihrem Ruhme beizutragen. Im Gegentheil halte ich es für recht wünschenswerth, dass die Indicationen für ihren Gebrauch möglichst streng und gewissenhaft klargestellt werden und manche von den bisherigen Anpreisungen aus der Literatur verschwinden mögen, um durch die Beschämung des Nichterfolges dem eigentlichen Werthe der Quellen keinen weiteren Nachtheil zu bereiten.

Ich übergehe hierbei alle weitschichtigen, unfruchtbaren pharmacodynamischen Anschauungen und Hypothesen. Wer sich dafür interessirt, kann sie in jeder Monographie, in jedem Sammelwerke über Ems nachlesen. Ich werde auch nicht von den Hilfsmitteln sprechen, die neben der Brunnencur angewendet werden. So wirksam sie auch zuweilen sind, tragen sie doch Nichts zur Characteristik der Quellen bei. Ich will hier nur in möglichster Kürze die aus meiner vierjährigen Praxis gewonnenen Erfahrungen niederlegen und glaube dies um so objectiver thun zu können, als ich nach einer langjährigen Thätigkeit in einer grossen Stadt durch eigne Kranheitsverhältnisse hierher gewiesen worden bin.

Ich gehe gewiss nicht zu weit, wenn ich als den rothen Faden für die Heilwirkung der Emser Quellen den Satz hinstelle, dass sie souverän gegen die chronischen Affectionen aller Schleimhäute wirken, so lange dieselben der Rückbildung fähig sind. Also ab ore usque ad anum, welch' grosses Gebiet, aber auch welche Einschränkung! Ich betone das Letztere um so mehr, als sich noch immer die Meinung erhält, Ems sei specifisch gegen Kehlkopfkrankheiten, wie gegen Affectionen der weiblichen Genitalien. Ja, sie sind es, aber nur so weit, als durch die Erkrankung der Schleimhaut in diesen Organen sich Producte abgelagert haben, die durch die glückliche Vereinigung des doppeltkohlensauren Natrons mit freier Kohlensäure bei der warmen Beschaffenheit des Wassers beseitigt werden können. Es gehören also hierher alle chronisch gewordenen Catarrhe, die subacuten Entzündungen dieser Organe mit all ihren Nachbartheilen, die nervöse Reizbarkeit auf Schwellungen beruhend, die entweder durch abnorm erhöhte Thätigkeit beim Kehlkopf Heiser-

keit und trockenem Husten, beim Uterus Fluor albus oder pruritus vaginae hervorrufen, oder in einen Schwächezustand übergehen und Lähmungserscheinungen zeigen. Dagegen passen nicht hierher alle Neubildungen und Excrescenzen polypöser, syphilitischer und anderer Natur, ebensowenig die essentiellen oder consecutiven Lähmungen nach diphtheritischer und typhöser Affection, die meisten Deviationen des Uterus mit all ihren Consequenzen, von der menstruatio difficilis bis zur Sterilität. In all diesen Zuständen wird nur mit dem Messer, dem Cauterium, der Galvanocaustik, der Schmierkur, der Electrotherapie oder mit mechanischen Hilfsmitteln Etwas zu erreichen sein und höchstens eine Unterstützung dieser Behandlungsweise vorher oder nachher in den Emser Quellen erwartet werden können.

Ich habe diese beiden Krankheitsgruppen deshalb nebeneinander gestellt, weil sie manches Verwandtschaftliche haben und ich hier nur Aphorismen für den erfahrenen Practiker, aber keine wohl construirte Brunnenschrift geben will.

Grosse Meinungsverschiedenheit herrscht noch darüber, welche Affectionen von den mannigfachen Brustkrankheiten für Ems indicirt sind? Es steht wohl fest, dass Phthisen mit Colliquationserscheinungen nicht hierher passen; wohl aber ist für die Lungentuberculose noch Manches aus der Einwirkung der hiesigen Quellen bei sorgfältiger Diät zu erwarten. Es kann hier nicht von acuter Miliartuberculose, oder florider arterieller Erkrankung der Lungen die Rede sein; diese nehmen ja fast immer einen rasch lethalen Ausgang — ich meine jene Ablagerungen und Erweichungen, die schleichend bei geringer Fieberbegleitung vorwärtsgehen, oft still stehen und Appetit und Assimilation noch nicht ganz darniederliegen. Solche Kranke können bei richtig gewählter Jahreszeit und sorgfältigster Ueberwachung die hiesigen Quellen mit grossem Nutzen gebrauchen. Ich wenigstens habe schon einige relativ günstige Resultate bei ausgesprochener Erweichung und Cavernenbildung beobachtet und kann daher die Quellen nicht als entschieden contraindicirt gegen dieses Leiden erklären.

Ganz anders stellt sich allerdings die günstige Einwirkung bei allen Affectionen der Respirationsorgane, deren primärer Sitz die erkrankte Schleimhaut ist, sei es beim chronischen Bronchialcatarrh, sei es beim catarrhe sec mit dem ihn begleitenden Emphysem. Alle Residuen catarrhalischer und croupöser Pneumonien, selbst die zurückgebliebenen, serösen Ausschwitzungen nach Pleuritis

werden durch das Freiwerden der Schleimhautbahn zur Resorption gebracht. Hier liegt eben die Ernährung und die normale Blutbereitung darnieder und durch den begleitenden Catarrh werden die aufsaugenden Gefässe verhindert, zu functioniren. Ist aber dieser durch den Brunnen gehoben, dann steigt der Tonus aller Gewebe, die Resorption beginnt und wir sehen oft schon am Ende einer vier- bis fünfwöchentlichen Brunnencur die Reste alter Ausschwitzungen geschwunden.

Derselbe Process entwickelt sich auch beim chronischen Magen- und Darmcatarrh und ich glaube, dass in Bekämpfung dieser Leiden den Emser Quellen noch nicht der gebührende Platz eingeräumt ist. Meistens werden solche Patienten an die kalten Glauber- und Bittersalzquellen oder an das oft zu drastisch wirkende Carlsbad gewiesen und nicht immer thut man gut damit. Man kann mit solchen Kranken therapeutisch nicht mild genug umgehen. Sehr oft ist dieser Catarrh in Folge von schlecht gewählter oder vernachlässigter Ernährung. Hier kann das Zuviel wie das Zuwenig gleiche Störungen hervorrufen und nach meiner Erfahrung rühren manche sich gleichende Krankheiten beim männlichen Geschlecht von dem übermässigen Essen und Trinken, beim weiblichen dagegen von zu grosser Hintansetzung der Diät her. Diese werden chlorotisch und anämisch in Folge von mangelhafter Blutbereitung, haben stets eine belegte Zunge. Appetitlosigkeit und einen unregelmässigen, zu Diarrhöen geneigten Stuhlgang. Viele Männer dagegen, die durch zu häufige Diners und Soupers im Winter ohne genügende Compensation ihrem Magen Unüberwindliches geboten haben, zeigen bei aller sonstigen Rüstigkeit im Frühjahre vollständig das Bild des Magen-Darmcatarrhs, dessen einzelne Erscheinungen ich nicht nöthig habe, hier aufzuzählen, die aber in nicht zu langer Zeit das Blutleben in Folge mangelhafter Aufsaugung und Innervation so verändern, dass sie ganz ebenso das Bild der Anämie darbieten, wie die blutleeren Mädchen und Frauen. Solche Kranke passen nur nach Ems. Hier wirkt eben die Vereinigung des natr. bicarbonic. mit freier Kohlensäure bei der mässigen Wärme des Wassers specifisch günstig. Wenn man diese bei sehr einfacher, gewählter Kost eine vier- bis fünfwöchentliche Brunnencur brauchen lässt und dieselbe durch kleine Dosen alten Tokaierweines unterstützt, verschwindet die bleiche, erdfahle Gesichtsfarbe, weil die Magen-Darmschleimhaut auf milde Weise entlastet und der nur zeitweise unterdrückte Tonus wieder hergestellt wird. Man braucht dann weder beim weiblichen Geschlecht

zu den Eisenwässern, noch beim männlichen zu den oft zu energisch eingreifenden auflösenden Quellen zu ergreifen, die ausserdem durch ihre kalte Temperatur viel von ihrer Heilkraft bei solchen Affectionen verlieren.

Etwas anderes ist es aber, wenn der Magen-Darmcatarrh in Folge von Functionsstörungen im Bereiche der Unterleibsorgane auftritt. Hier bietet Ems vornherein zu wenig und könnte nur als ein erwünschtes, oft sogar unentbehrliches Surrogat für Kissingen, Marienbad, Carlsbad sein. Die Practiker wissen zu gut, wie nothwendig es ist, Patienten, die mehrere Jahre hintereinander eine dieser Quellen mit noch so gutem Erfolge gebraucht haben, auch einmal anders wohin zu schicken, um den Organismus nicht abzustumpfen und doch eine Heilpotenz, wenn auch schwächerer und milderer Art einwirken zu lassen. Dafür bietet Ems ausgezeichnete Dienste.

Dasselbe gilt von den Nieren- und Blasenerkrankungen. So lange nur die Schleimhaut erkrankt ist, wird Ems sowohl als Brunnen- wie Badecur niemals im Stich lassen und selbst die Harnsäurediathese mit Concrementbildung findet hier sichere Besserung, wenn der Process nicht zu veraltet ist. Hochgradige Albuminurie gehört ebenso wenig hierher, wie der Diabetes in seinen vorgeschrittenen Formen.

Einen besonderen Einfluss auf das Nervensystem kann ich nicht constatiren, da dessen tieferes Gesunkensein gewöhnlich mit sehr intensiven Organstörungen verbunden ist und die climatischen Verhältnisse des Ortes erhöhteres Nervenleben nicht zur Folge haben. Nur durch die reizvolle Lage und durch die Möglichkeit, ohne Anstrengung und Nachtheil für die Cur beständigen Wechsel in die Unterhaltung zu bringen, wird Ems für hysterische Frauen und etwas abgenutzte Männer so angenehm und nervenstärkend.

Eine grosse Beachtung verdient die Methode der Anwendung und die dabei zu beobachtende Lebensweise. Wenn auch die verschiedenen Quellen sehr viel Gleichartiges haben, so differiren sie doch in Betreff der Temperatur und des Kohlensäuregehaltes und es ist nicht gleichgültig, welche Quelle man benützt.

Wenn das Wasser auch keine sehr stürmische Einwirkung zeigt, so ist die Zahl der Gläser, die Jeder trinken soll, die Pause, die zwischen den einzelnen Bechern innezuhalten ist, die Frage, ob Vor- und Nachmittags das Wasser zu gebrauchen, ob Brunnen- und Badecur mit einander zu verbinden sei, wohl und reiflich zu überlegen. Hierin müsste Alles dem vorsichtigen und erfahrenen Brunnen-

arzt überlassen bleiben. Er kennt die Quellen am Genauesten, er beobachtet die Kranken während der Cur und wird nicht selten in Verlegenheit gerathen, wenn er merkt, dass die von Haus aus angeordnete Trink- und Badeweise nicht gerade die für das Individuum passende ist oder wenn er im Verlaufe der Cur eine andere Quelle zu interponiren für zweckmässig hält. Wer es ehrlich mit den Collegen und Patienten meint, kommt dabei oft in eine schiefe Stellung, aus der ihn nur die Freiheit erretten kann, die der Hausarzt ihm in der Bestimmung der Brunnencurmethode überlässt.

Da Ems in der glücklichen Lage ist, seine Quellen zum Trinken und Baden zur Verwendung stellen zu können und beide nicht wesentlich von einander abweichen, so wird in den meisten Fällen die Trinkcur durch die Bäder unterstützt und nur selten wird die eine oder die andere Anwendungsweise ausgeschlossen bleiben oder durch ein anderes Agens ersetzt werden müssen. Grosser Missbrauch wird aber oft einerseits durch zu reichliches und schnelles Trinken, andererseits durch zu rasch aufeinanderfolgendes Baden getrieben, was nicht selten zum grossen Schaden vieler Curgäste ausfällt, die das Dargebotene aufs Aeusserste ausnützen möchten.

Das Aufhören des öffentlichen Spieles hat sehr viel zum Freiwerden des Curgebrauches von schädlichen Einflüssen beigetragen und Aerzte, wie Patienten werden für diese Massregel nur dankbar sein können. —

II. Berichte aus Curorten.

Kleine Studie über die Mineralquelle zu Schinznach.

Von Dr. A. Hemmann, Badearzt.

> Tu seu do naris seu quis donare voles uni,
> nolito ad versus tibi factos ducere plorum
> laetitiae; clamabit enim pulchre! bene! sede!
> Horat. ars poët. 126–128.

Die Literatur ist der Spiegel des Lebens eines Volkes. Was zeigt uns der Spiegel, wenn wir diesen Satz auf das Volk der Badeärzte anwenden? Ich fürchte wenig Erhabenes, wenn anders wahr ist, was mir vor einiger Zeit ein vielbeschäftigter Arzt sagte, als ich demselben meine kleine Schrift: Notes et observations nouvelles de Schinznach vorlegte. Er warf dies Schriftchen in einen Winkel, wo andere ähnliche lagen. „Zu deinen Schwestern," sagte er, „sie sind alle Reclamen."

Ob der Gute wohl Recht hatte? Ich darf darüber kaum urtheilen; doch habe ich Grund zu zweifeln, weil meine Schrift in Bad Schinznach verboten wurde, diejenige des Herrn Grandeau dort verschwunden ist, die neueste meines Collegen aber für schweres Geld Eigenthum des Etablissements geworden ist. Warum auch nicht? Ist ja in dieser neuesten Schrift mit gesperrten Letterrn zu lesen:

> „Les maladies de poitrine, qu'on peut traiter avec succès, à telle ou telle station thermale, peuvent être traiter avec le même succès à la Station de Schinznach; celle que l'on ne pourrait pas guérir à Schinznach, ne pourront pas être guéries d'avantage ailleurs."

Ich beabsichtige nicht eine Recension dieser Schrift zu schreiben; aber ich begreife jene wegwerfende Meinung über Badeschriften,

und entschliesse mich nicht ohne Bedenken ferner Balneologisches zu schreiben. Wenn es aber gewissermassen für die Badeärzte eine Pflicht ist, Studien und Beobachtungen der Oeffentlichkeit zu übergeben, so mögen sie es thun ernst und treu, auch auf die Gefahr hin verkannt zu werden.

Uebrigens schreibe ich nicht für das Touristen- und Bade-Publicum, sondern für Aerzte, denen das Wohl ihrer Patienten angelegen ist.

In jener Schrift: Notes et observations nouvelles, habe ich ausführlich die fehlerhafte Fassung der Schinznacherquelle bezeichnet, in Folge deren eine beträchtliche Menge Aarenwassers dem Mineralwasser beigemischt wird. Man hat seither nichts, rein nichts gethan, diesem Uebelstande abzuhelfen, dagegen Baute an Baute, Verschönerung an Verschönerung eingeführt, endlich die ganze Leitung des köstlichen Schwefelwasserstoffwassers in gusseisernen Röhren zu eisernen Reservoirs erstellt. Hier wird das Mineralwasser, welches ziemlich abgekühlt geworden ist, auf lobenswerthe Weise mittelst Dampf auf die wünschbare Temperatur gebracht, und dann wieder durch gusseiserne Röhren zu den Bädern geleitet. Wer nur die einfachsten Begriffe von Chemie und chemischen Reagentien hat, der konnte die Folgen dieser gusseisernen Leitung leicht errathen. Das Mineralwasser wurde so sehr zersetzt, dass unser College Amster selbst die damit bereiteten Bäder als tintenartig schwarz bezeichnet. Die Verlegenheit ist gross, und um so grösser, als es doch sonder Zweifel etwas anderes ist, im Schwefelwasser zu baden, oder im Schwefeleisenwasser, oder gar im schwefelsauren Eisenwasser. Zur Stunde weiss ich nicht, wie da geholfen wird, ich weiss nur, dass man sich viele Mühe gibt, irgend Corrigentien zu finden. Da kommt zu guter Stunde die Entdeckung einer neuen Quelle, nicht weit von der alten, wenige Fuss draussen in der Aare.

Es ist der Mühe werth der Angelegenheit nachzuforschen, zumal die Tagespresse mit dieser angeblich neuen Schwefelquelle ordentlich Aufsehen erregte, und die alte Frage wieder neu angeregt wird: von welchem Ufer der Aare wohl das Mineralwasser herfliesse?

Eine irgendwo gefundene Abbildung der allerersten Gebäude des Bades, welche einst von einer Ueberschwemmung der Aare fortgerissen wurden, soll den Beweis liefern, dass die Quelle ursprünglich am linken Ufer der Aare gewesen sei. Es mögen 20 Jahre sein, seit mir zwei Greise von Bissenlauf, ehemals Arbeiter in Schinznach

mittheilten, dass diese Angabe gänzlich unrichtig sei; schon ihre Väter und Grossväter haben ihnen erzählt, dass die Aare gar oft Inseln bilde, grade wie die heutige Kaninchеninsel. Auf der linken Seite einer solchen Insel seien die ersten Gebäude allerdings gewesen; wo heute die Tarbine und der Halbrundbau stehe, da sei die Aare geflossen. Diese Insel war Eigenthum der Gemeinde Dorf Schinznach, daher der Name. Die Quelle selbst blieb beständig am gleichen Orte, aber Herr Jenner, der Gründer des Bades, dämmte den Arm der Aare, durch welchen die Insel gebildet wurde, oben bei dem heutigen quai de la Jungfrau durch einen Damm ab; die Aare brachte Sand, Schlamm, Gras, Moos aller Art; Insel und rechtes Ufer der Aare kamen dadurch zusammen, das Bett des Aarenarmes wurde ausgefüllt, es erscheint daher auf einmal die Quelle auf dem rechten Ufer des Flusses. Herr Jenner errichtete nun hier das alte Bernerhaus (das heutige Badspital). Jene Abbildungen haben also für uns bloss einen theoretischen Werth schon darum, weil es ganz unmöglich ist, von Schenkenberg aus Thalabwärts bis nach Brugg den Lauf der Aare zu sehen, unmöglich auch nur annähernd den Standpunct des Zeichners zu finden. Dergleichen Zeichnungsspielereien finden sich gar viele in grossen Albums.

Wie dem auch sein mag, ich will die Frage über den Fund und Stand der Quelle und jener Gebäude nicht weiter erörtern, damit aber ist noch keineswegs die Frage gelöst: von welcher Seite der Aare das Mineralwasser komme, d. h. auf welcher Seite des Flusses die Bildung, das Zustandekommen des Schwefelwassers vor sich gehe.

Um hierüber sich eine Vorstellung zu machen, ist es nöthig eine kleine geologische Untersuchung der weitern Umgegend von Schinznach anzustellen. Vorerst befinden wir uns da überall im Jura mit seinen grossartigen Kalk- und Gypsformationen, und zwar auf dem rechten Ufer der Aare ebenso wie auf dem linken. Veltheim, Schenkenberg, Schinznachdorf auf der linken Seite haben ihre Kalk- und Gypsfelsen ganz gleich wie rechterseits Habsburg, Scherz, Supfig, Berr am Kestenberg, dessen Enden Wildegg und Brunegg trägt. Wir bilden uns ein, dass Süsswasser, welches durch diese Kalk- und Gypsfelsen dringt, ganz wohl Salze aufnimmt, und dass dieselben, chemisch verändert, das Wasser erwärmt, seinen Weg selbst unter der Aare durchfinden und als Schinznacher Mineralwasser wieder zu Tage treten könnte. Allein damit ist nichts gewonnen, unsere Einsicht, unsere Zweifel bleiben dieselben für beide Ufer. Anders dürfte sich die Sache gestalten, wenn wir zwei andere geologische

Verhältnisse unserer Gegend in Berücksichtigung ziehen. Ich meine: 1. Die von Herrn Prof. O. Heer so sorgfältig beschriebene Liasinsel der Schambelen bei Mälligen, deren Fortsetzung wohl die ähnlichen Mergellager bei Holderbank bilden. 2. Der Umstand, dass das Birrfeld an 60—70 Metres höher gelegen als Bad Schinznach eine Fläche von gut einer Quadratstunde einnimmt. Dieses Birrfeld bildet ein Becken, in welchem einst jene grossen Aar- und Reuss-Gletscher zusammenstiessen und ihre ungeheuren Geschiebe ablagerten; daher die vielen erratischen Blöcke bei Habsburg, bei Birrhard; daher die Thatsache, dass die Unterlage des ganzen Birrfeldes allein nur aus Gletscherschutt, Sand und Kies gebildet ist. Herr Alb. Hünerwadel beabsichtigte bei Scherz einen Brunnen zu graben, er gelangte an die 50 Metres senkrecht in die Tiefe, und fand nur Sand und Kies. Gleiches zeigen die bedeutenden Einschnitte der aarg. Südbahn bei Hausen; ferner die grossen Kiesgruben in der Mitte des Birrfeldes. In dieses Gletscherbecken ergiesst sich nun eine Menge Wasser, welches Gyps und Kalk, Chlornatrium, selbst Eisen enthält. Die Brunnen und Dorfbäche von Habsburg, Scherz, Birr, Supfig, sie alle versinken und versickern da, ohne bemerkbaren Abfluss. In demselben Becken sammelt sich der Regen, dessen Menge auf einer Quadratstunde grossen Fläche zu Zeiten so stark ist, das dadurch das Becken gefüllt wird und überfliesst. In diesem Falle beginnt bei Hausen der sogenannte Süessbach zu fliessen, um sich bald bei Brugg in die Aare zu ergiessen. Die Erscheinung des Süessbeckens ist verhältnissmässig selten, öfters nicht einmal des Jahres, während jene Dorfbäche und Brunnen, die von den nahen Bergen kommen, das ganze Jahr mehr oder weniger stark sind; auch Regenmenge darf nicht unbedeutend genannt werden. Alles Wasser sammelt sich im Grunde des Beckens, wie tief? Ich könnte darüber keine Angabe machen, dass aber die Tiefe nicht unbedeutend ist, geht daraus hervor, dass in dem tiefliegenden Dorfe Birrhard nicht leicht ein Sodbrunnen zu graben ist, dieses Dorf vielmehr genöthigt war, seine Brunnen aus dem Kestenberg bei Brunegg herzuleiten. Auch der missglückte Bohrversuch des Herrn Hünerwadel spricht hiefür. Was geht nun aber in der Tiefe mit dem im Gletscherbecken angesammelten Wasser vor sich? Ich will nicht behaupten, dass ich jedem Tropfen seinen Weg bezeichnen könnte; so viel nur scheint mir sicher, dass, wenn auch ein Theil zu verschiedenen Brunnen, z. B. an die berühmte Irrenanstalt Königsfelder abgefasst wird, längst schon das Wasser in die Tiefe gelangen könnte, ich sage, wenn

auch vieles von diesem Wasser nicht in die Tiefe gelangt, ein anderer grosser Theil gelangt sicher dahin und bleibt hier nicht ohne Abfluss, nicht ohne chemische Veränderung. Es wird chemisch und physicalisch verändert, es tritt wenigstens theilweise als unsere Schwefeltherme zu Schinznach wieder zu Tage; dieselbe ist vermöge hydrostatischen Druckes eine Mündung, ein Abfluss aus dem Gletscherbecken.

Es ist wahr, den directen Beweis der Richtigkeit dieser Annahme zu führen, ist nicht möglich, wenn immerhin die Beobachtung feststeht, dass die Wassermenge der Therme nach dem Mehr oder Weniger des gefallenen Regens zu- oder abnimmt; allein auch das Gegentheil zu beweisen, dürfte nicht weniger schwierig sein. Man wird einwenden, dass ich nach der Berechnung der Wärme im Innern der Erde und der auf 36° C. angegebenen Wärme der Quelle zu Schinznach, auf die bedeutende Tiefe von 1000—1200 Metres gehen müsste, um die Temperatur unserer Quelle zu erklären. Indessen die Annahme von 1° Wärme mehr auf 30 Metres Tiefe ist nichts weniger als unangefochten, ja sie ist von vielen Geologen und Physikern gerade zu verworfen, sie stellen vielmehr als Ursache der Wärme und Hitzeentwicklung bei Vulcanen und Mineralwässern chemische Vorgänge in den Vordergrund. C. Vogt kommt zu dem Schlusse, dass die Quelle der innern Wärme besonders in jenen wenig tiefen Zonen der Erdrinde zu suchen ist, bis zu welchen die von aussen eindringenden Sickerwasser gelangen, und dass sogar diese Wärme durch die Wässer selbst insofern erzeugt wird, als sie es sind, welche die chemischen Processe und Umsetzungen ermöglichen. Bei Schinznach! wer wollte chemische Vorgänge bei seiner Bildung in Abrede stellen? Der Schwefelwasserstoff kann nur Product chemischer Umsetzung ursprünglich im Wasser enthaltener Schwefelsalze sein; dass Kohlensäure ein Product chemischer Action ist, bedarf wohl nicht im Ernste einer Beweisführung; die Chlor-, Natron-, Kali-, Magnesia-Verbindungen waren entweder als solche schon im Sickerwasser, oder sind eben wieder Umsetzungsproducte. Wenn Jod und Brom nicht im Schinznacherwasser zu finden ist, so spricht uns diess nur für Durchsickerung des Wassers durch den Gletscherschutt.

Die chemische Umsetzung geht bei Ueber- und Einfliessen des Wassers in organische Substanz mit einer gewissen Energie unter Wärmeentwicklung von Statten. Die organische Substanz bildet das Ferment. Sehr häufig finden wir im Schinznacher-Thermalwasser miscroscopische Pflanzentheile, es bilden sich an den Wänden der

Fassung und Röhren in sehr kurzer Zeit Algen, und liebliche Bündel von Beggiatoa, welche ich öfters mit meinem G. S. Merz Nr. 4,720 Vergrösserung einer Anzahl befreundeter Aerzte vorgewiesen habe. Wie nun Pflanzen im Grunde des Gletscherbeckens? Ich verweise auf jene Liasinsel der Schambelen. Jene Insel war sicher mit Pflanzen mancher Art bewachsen, von Gletscher versenkt, überfluthet. Die Pflanzen, welche einst jene Käfer und Schmetterlinge ernährten, von denen uns der berühmte Professor erzählt, sie bilden heut zu Tage das Ferment für das Mineralwasser von Schinznach. O Vorsehung in der Natur!

Die chemische Umwandlung der Sickerwasser geht unter Wärmeentwicklung vor; in welcher Tiefe? bis zu welchem Grade? Wer mag es sagen? Genug wir haben nicht nöthig bis zu 1000 und 1200 Metres in die Tiefe zu steigen, und die Wärme, welche jedenfalls höher als 32° C. anzunehmen ist, wir können sie an dem Mineralwasser messen. Freilich müssen wir dabei sorgen, dass uns der Zufluss von Aarenwasser nicht mitspiele.

Hiermit sind wir an dem Puncte angelangt, die kürzliche Entdeckung einer neuen Schwefeltherme zu besprechen.

Die bisherige Quelle befindet sich circa 100 Schritt vom Aareufer entfernt; das Wasser fliesst aus verschiedenen grössern und kleinern Spalten eines Kalkfelsens. Das Aareufer besteht hauptsächlich theils aus Fortsetzungen dieses Felsens, theils aus alluvialem Sand und Kies. In diesen Tagen wird das Ufer durch Erbauung eines Dammes geschützt, welcher circa 20—30 Metres draussen in der Aare aufgeführt wird. Man hofft dadurch den Zwischenraum zwischen Ufer und Damm so auszutrocknen und auszufüllen, dass später der Damm das Ufer wird. In der Mitte dieser Austrocknungsstelle ist nun wirklich eine angeblich neue Quelle erschienen und beobachtet. Bei näherer Untersuchung verhält sich die Sache einfach folgendermassen: Zu ruhigen Zeiten, d. h. wenn die Pumpwerke kein Mineralwasser aus den Reservoirs herausbefördern, liegt das Wasserniveau derselben etwa $3^1/_2$ Metres unter der Bodenfläche, und die Temperatur bleibt mit geringen Schwankungen im Winter auf 32° C. Anders ist dies namentlich im Sommer, wenn durch die Pumpen das Wasser entleert wird. In diesem Falle sinkt das Mineralwasserniveau 5, sogar 7 Metres unter die Bodenfläche, nun aber sinkt die Temperatur bis auf 19° C.; der aufmerksame Beobachter sieht und fühlt das warme, dampfende Wasser von der Seite Habsburgs, das kalte von der Seite der Aare zufliessen. Ganz natürlich bewirkt der

letztere Zufluss das Sinken der Temperatur. Kein Zweifel, woher das kalte Wasser kommt, wenn wir, zumal im Sommer, das Niveau der Aare vergleichen. Dasselbe liegt meist 1—2 Metres höher, durch offene Felsenspalten oder durch den Kies, suchen sich beide Wasserflächen im Gleichgewicht zu halten, genau nach dem Gesetze der communicirenden Röhren. Gerade das Umgekehrte fand in diesem trocknen seltenen Herbsttagen statt. Die Aare brachte so wenig Wasser, dass ältere Leute aussagen, seit vielen, vielen Jahren gewisse Felsen im Wasser nicht mehr gesehen zu haben. Mit andern Worten, das Niveau der Aare stand diessmal tiefer als diejenige der Mineralquelle. Was Wunder, dass bei der bestehenden Verbindung beider nunmehr für einige Zeit die Mineralquelle in die Aare, nicht die Aare in die Mineralquelle fliesst. Wenn ich nun sage, dass diese Verhältnisse dem ehemaligen Eigenthümer von Bad-Schinznach seit 35 Jahren bekannt sind, mir selbst an 15 Jahre, so dürfte von der Entdeckung einer neuen Quelle kaum die Rede sein, wohl aber liegt darin eine neue, ernste Aufforderung endlich die kostbare Quelle so zu fassen, dass den Uebelständen abgeholfen wird. Man will behaupten, es sei dies unmöglich. Zum mindesten ein Armuthszeugniss für Wissenschaft und Technik unserer Tage! Gehe man doch damit zunächst ans Werk, dann werden Aerzte und Patienten mit neuem Vertrauen Bad-Schinznach entgegen kommen. Nicht prächtige Bauten, nicht herrliches Ameublement, nicht Verschönerungen im Garten und Hof, mit einem Wort nicht das Eintreten von Bad-Schinznach in den Rang jener Gasthof-Industrie, welche es auf den Beutel der gesunden und fröhlichen Touristen abgesehen hat, kann das Centrum von Schinznach sein. Es ist ganz gewiss seine herrliche Quelle, sein köstliches Wasser. Dass dieses von den Kranken rein und klar benutzt werden kann, darauf muss nothwendig Bedacht genommen werden. Aufgabe der Aerzte ist es die Indicationen zu seinem Gebrauche ebenso klar und deutlich anzugeben, nicht aber sich in Spitzfindigkeiten und Schwülstigkeiten einzulassen oder gar Unwahrheiten in die Welt hinauszuschreiben, welche uns im besten Falle den zweifelhaften Ruhm von Reclamenfabrikanten eingebracht haben.

Die Eisenbäder Südtirols im Jahre 1874.

Levico und Roncegno, die beiden in dem Valsugana gelegenen Badeorte, deren arsenik-kupfer- und eisenhaltige Quellen immer mehr

zu Rufe kommen, waren auch in der letzten Saison nicht geringer, als in den früheren Jahren besucht, im Gegentheile die höheren Stände waren zahlreicher vertreten. Dagegen musste ein grosser Theil der Mittelclasse wegen Geldmangels auf die Badecur verzichten. Man bemerkte auch, dass die Gäste zum Theil, um den Aufenthalt abzukürzen und natürlich um Kosten zu ersparen, entweder sich mit weniger Bäder begnügten oder an manchen Tagen mehr als ein Bad zu nehmen sich entschlossen. Das Bad Levico war von 963 Gästen besucht, 481 Männern und 482 Frauen, worunter 511 Ausländer und 452 Einheimische waren, die Dienerschaft, 58 an der Zahl nicht miteingerechnet. Hievon waren in der ursprünglichen Anstalt auf dem Berge, genannt Vetriolo, 195 Personen. Die Ausländer mit Ausnahme von ein Paar Brasilianern und einigen Griechen gehörten in grösster Mehrzahl dem Königreich Italien an. Die Anzahl der Deutschen hat sich heuer vermehrt, es waren 25 Deutsche und einige davon blieben bis zum 1. Oct., dem Schlusse der Saison. Hingegen wurde Roncegno nur von 361 Badegästen besucht, 164 Männer und 197 Frauen, 301 Inländer und 60 Ausländer. Unter den Inländern waren 6 Deutsche, alle Andern italienischer Nationalität, sowie auch die 60 Ausländer, welche sämmtlich aus dem Königreiche Italien gekommen sind. Es verdient bemerkt zu werden, dass seit dem Erdbeben in Belluno von dort aller Zufluss aufgehört hat. Einen Vergleich zwischen Levico und Roncegno anstellend ergiebt sich, dass Levico, welches seit 1861 im Betriebe steht, wie es gegenwärtig ist, dreimal mehr Besucher aufzuweisen hat, als Roncegno, welches zwar auch seit 1861 eröffnet ist, aber bis vor wenigen Jahren in den Händen von einer mit wenigen Mitteln ausgerüsteten Compagnie sich befand und erst in jüngster Zeit verbessert und vergrössert wurde. Heuer ist das Badehaus von Roncegno durch Zubau nicht nur vergrössert, sondern auch um einen Stock erhöht worden, und so sind für die nächste Saison im Badehause selbst 50 Zimmer disponibel, während bis jetzt Alle in den Häusern des Dorfes Quartier suchen mussten. Dass die anonyme Actiengesellschaft mit einem Aufwand von mehr als 30.000 fl. diesem Uebelstande abgeholfen hat, kann ihr nur zur Ehre gereichen und wird ihr auch Nutzen bringen. Aus dem Vergleiche geht weiter hervor, dass Levico in ganz Italien bekannt und angepriesen mehr von Ausländern, Roncegno hingegen mehr von Inländern besucht worden ist. Der Grund mag darin liegen, dass in Levico mehr Unterkunft und auch mehr Unterhaltung, hingegen in Roncegno mehr

Ruhe und dann auch einige Besorgniss wegen der zwei Wildbäche Chiavono und Larganza herrscht. Man sucht zwar diese Wildbäche durch Schutzbauten und Waldanpflanzungen zu bezwingen. Die Unterhaltungen in Levico, ausser Spaziergängen und Caffeehaus, welche auch in Roncegno sind, bestehen in Musik und Tanz. Im Uebrigen ist aus den Bädern Tirols nur Primitives zu berichten. So schreibt ein Tourist: Wer eine Fahrt durch Tirol macht, wird fast in jedem Thale irgend ein Bad nennen hören, dessen Namen noch selten an sein Ohr geklungen. Abgesehen von ihren Heilwirkungen bieten sie alle mehr weniger den Reiz schöner Landschaftsbilder und zur Erholung Ruhe und natürlich reine, würzige Luft. Das Wildbad am Brenner lässt in einer ziemlich zahlreichen Badegesellschaft viel Zerstreuung finden, und wer sich für eine weite Reise kräftigen will, kann da Stärkung finden. In Mühlbach kann man Engländer, Italiener und überhaupt Personen aus der guten Welt an der Table d'hôte finden; auch das neue Wildbad bei Abfaltersbach wurde heuer sehr besucht. Im Pusterthale gibt es wieder eine Menge kleiner Badeorte, so Innichen, das zwar jetzt schon ziemlich verlassen ist und ausser einer sogenannten Herrschaft nur Bauernbadegäste beherbergt. Hier ist gut wohnen und wer nicht allzugrosse Ansprüche macht, kann sogar Comfort finden. Etwas primitiver, namentlich auf den äusseren Anschein ist das Praxerbad im Altpraxerthal, eine Stunde von der Station Niederndorf. Aber wundervoll ist das Badehaus gelegen, von den Fenstern sieht man gerade auf die mit Schnee bedeckten Dolomiten. Und die Table d'hôte in dem geräumigen Saale, wenn auch unter dem Schutze eines riesigen Kruzifixes, bietet reichliche und treffliche Atzung. Wer die Sache recht idyllisch haben will, möge nach Altprax gehen; dort sind meist nur Bäuerinnen — die hier überall im Herbste die Bäder besuchen — zu Gaste. Da kommen sie um die Mittagszeit nach ihrer Promenade jede mit einer Schüssel voll Knödelteig und kochen sich ihr Mahl selbst am gemeinschaftlichen Herde. Es ist selbstverständlich da sehr billig und Wasser und Luft nicht minder kräftig, als bei hoher Curtaxe. Es gibt solcher Gebirgsbäder noch viele, sie gleichen sich aber alle mehr weniger und stufen sich nur rücksichtlich des Comforts und Preises ab.

Bad Heluan bei Cairo.

Ueber das neu gegründete Bad Heluan bei Cairo entnehmen wir dem „Wochenblatt des Joh.-Ordens B. Brand.“ Folgendes:

Vor einer Reihe von Jahren hatte eine eigene Anstalt zur Aufnahme und Verpflegung von Brustkranken in Aegypten bestanden. Sie befand sich in Cairo oder doch in unmittelbarer Nähe desselben, bei der Abassieh, einem von Abbas-Pascha gebauten grossen Palais, in einer Gegend, die schon fast gänzlich zu der auf dieser Seite ganz nahe an die Stadt herantretenden Wüste gehört. Die Wüstenluft zeichnet sich nämlich durch ganz besondere Reinheit und eine gewisse, selbst im Sommer fühlbare, erquickende Frische aus und ist deswegen für Kranke ganz vornehmlich wohlthuend und heilsam. Die Anstalt wurde durch einen deutschen Arzt, Dr. Reil, gehalten, und ist ihrerzeit unter diesem Namen ja auch in Deutschland ziemlich bekannt gewesen. Aber bereits vor etwa neun Jahren hat sie zu bestehen aufgehört, und seitdem sind die Kranken, die ihrer Gesundheit wegen Aegypten aufsuchten, genöthigt gewesen, entweder in den Hotels von Cairo und Alexandrien zu leben, oder eine Nilreise zu unternehmen und bei langsamer Fahrt mit jeweiligen längeren oder kürzeren Unterbrechungen den Winter reisend hinzubringen, was zwar sehr schön und daneben für den, der zugleich die ägyptischen Alterthümer kennen lernen oder studiren möchte, von dem höchsten Interesse ist, aber ungemein kostspielig wird und daher nur von sehr vermögenden Leuten unternommen werden kann. Eine solche Nilreise ist nämlich nur mittels einer eigens gemietheten Nilbarke (Dahabijeh) zu machen, da die neuerdings in jedem Winter veranstalteten Dampfschifftouren sich natürlich nicht nach dem Belieben der Reisenden richten, sondern die ganze Fahrt, hin und zurück, in ungefähr drei Wochen abmachen. Der Miethpreis aber für ein Dahabijeh auf etliche Monate beträgt für sich allein schon 250—300 Pfd. Sterling, also bis gegen 2000 Thaler, wozu noch die Kosten für Dragoman, Koch, Lebensmittel und manche andere vorher- und nicht vorherzusehende Dinge kommen. Unter diesen Umständen ist es für solche, die gesundheitshalber einen oder mehrere Winter in Aegypten zuzubringen wünschen, nicht ohne Wichtigkeit, dass gegenwärtig und seit Kurzem wieder eine besonders auf Kranke berechnete Einrichtung dafür vorhanden ist. Es ist das etliche Meilen von Cairo in der Wüste gelegene „Bad Heluan," das seinen Character als Bad durch eine dort entdeckte Schwefelquelle erhält, vorwiegend aber und wesentlich ein Luftcurort ist. Eine Schwefelquelle in dieser Gegend, d. h. in der sogenannten östlichen oder arabischen Wüste Aegyptens, dem theils flachen, theils bergigen Gebiete zwischen dem Nil und dem rothen Meere, ist nichts Auffallendes. Denn schon

im ägyptischen und später auch im römischen Alterthum wurde hier an verschiedenen Stellen Schwefel gewonnen, und auch ganz neuerdings wiederum ist (durch einen in Aegypten lebenden Marquis von Bassano) der Versuch zur Anlage eines Schwefelbergwerks in der Nähe von Suakin am rothen Meere gemacht worden, ein Versuch, der freilich aus verschiedenen Gründen schliesslich gescheitert ist. Dass jedoch Heluan eine Schwefelquelle besitzt, ist wie gesagt, nicht weniger wichtig, als dass es zu einem Luftcurort eingerichtet ist und immer mehr eingerichtet wird. Es vereinigt die Schönheit des ägyptischen Clima's überhaupt mit der speciellen Schönheit der Wüstenluft, und bietet überdies dem Kranken die Annehmlichkeit eines stillen zurückgezogenen Aufenthaltes, der ihm, wenn er zunächst die Herrlichkeiten Cairo's genossen hat, ja nur erwünscht sein kann, um so mehr, als zu beliebiger Unterbrechung der Stille durch die fortwährende Communication mit Cairo alle Gelegenheit vorhanden ist. Die ärztliche, zum Theil auch die administrative Leitung ist vom Khedive, denn er ist der Unternehmer, dem vorhin schon genannten Dr. Reil übertragen worden, an welchem sich daher, wie hier bemerkt sein mag, Jeder, der etwa zu practischen Zwecken genauere Auskunft wünscht, direct wenden könnte. Für Wohnung und Beköstigung der Curgäste ist durch entsprechende Gebäude, deren übrigens immerfort neue entstehen, und durch die sonst nothwendigen Einrichtungen Sorge getragen. Eine Wasserleitung versieht den Ort mit Wasser aus dem Nil, das sowohl als Trinkwasser dient (denn das Nilwasser, gut filtrirt, ist das trefflichste Trinkwasser, dass man wünschen kann, wie denn ja ganz Aegypten bei seinem sonstigen absoluten Wassermangel lediglich auf den Nil angewiesen ist), als auch es möglich gemacht habe, hier mitten in der Wüste bereits eine sehr freundliche Vegetation hervorzurufen. Eine Omnibuslinie, die im vorigen Jahre eingerichtet worden, unterhält eine regelmässige Verbindung mit Cairo, und diese Verbindung wird allem Anschein nach, bald noch viel besser und bequemer werden. Den neuesten Nachrichten zufolge hat nämlich der General Klapka, der sich seit einiger Zeit in Aegypten aufhält, vom Vice-König die Concession zum Bau einer Eisenbahn von Cairo nach Heluan erhalten.

Schlangenbad's Cursaison 1873 und 1874.

Die trüben materiellen Verhältnisse hatten auch auf die Curfrequenz Schlangenbads in den letzten zwei Jahren ungünstigen Ein-

fluss. Während im Jahre 1872 beinahe die Höhe von 2000 Curgästen erreicht war, verzeichneten wir in der Saison 1873 nur 1865 Curgäste und 132 Passanten und im Jahre 1874 nur 1729 Curgäste und 142 Passanten. Unter diesen Curgästen der letzten Saison befanden sich der Nationalität nach:

1050 Deutsche, darunter vorwiegend Norddeutsche,
251 Russen,
218 Engländer und Amerikaner,
66 Franzosen,
34 Oesterreicher,
32 Holländer und Belgier,
30 Schweden und Dänen,
10 Italiener,
5 Spanier.

Der Rest aus der Schweiz, Griechenland, Serbien und Portugal. Im Vergleiche zu früheren Jahren zeigt sich, dass die Zahl der Curgäste aus Russland bei uns abnimmt, dagegen jene aus England und Amerika sich steigert. Die Franzosen, welche seit dem letzten Kriege sich bei uns gar nicht sehen liessen, stellten sich in der vorjährigen Saison wieder in beträchtlicher Zahl ein.

An Bädern wurden im Jahre 1873 20043 gegeben, im Jahre 1874 19016. An Ziegenmolke wurden im Jahre 1873 verabreicht 2500 Billets à 200 Gr. und 4175 Billets à 100 Gr., im Jahre 1874 aber 1800 Billets à 200 Gramm und 3754 Billets à 100 Gr. Von unserem Mineralwasser wurden im Jahre 1874 3730 grosse Krüge gegen 3889 Krüge im Vorjahre versendet. Die Curtaxe ergab in der letzten Saison eine Einnahme von 2802 Thlr. Von wesentlichen Veränderungen in den Cureinrichtungen ist nicht viel zu berichten. Noch immer ist der Plan der Erbauung einer Trinkhalle nicht verwirklicht. Eine neue Villa bietet den Gästen bequeme Unterkunft und dem Curorte eine Verschönerung.

Die Frequenz der Curgäste vertheilte sich in der letzten Saison auf die einzelnen Monate folgendermassen: Mai 115 Gäste, Juni 375, Juli 713, August 438, September 88.

Mit der gegenwärtigen Saison 1875 übergeht die leibliche Fürsorge für die Gäste in den fiscalischen Curgebäuden in die Hände eines neuen Pächters. D. R.

Der dritte schlesische Bädertag.

Der dritte schlesische Bädertag, der am 9. December in Breslau tagte, war besucht von den Vertretern der Curorte Reinerz, Görbersdorf (Heilanstalt des Dr. Brehmer), Charlottenbrunn, Cudowa, Muskau, Alt-Heide und Bukowine. Die Badeorte des Grafen Schaffgotsch waren in Betracht eingetretener, besonderer Verhältnisse diesmal unvertreten. —

Den ersten Platz der Tagesordnung nahm ein Antrag des Dr. Brehmer, betreffend „die Stellung der Badeärzte zu den ordinirenden Haus-Aerzten, sowie die Bestimmung der Curdauer," ein. Es ist bekannt, dass Dr. Brehmer dahin strebt, aus den Badeorten Heilanstalten zu machen. Die in den letzten Jahren gemachten Erfahrungen haben es bewiesen, dass trotz des Krachs diejenigen Bäder besucht blieben, welche sich mit Heilungen von Krankheiten abgeben. Es ist auch ferner bekannt und constatirt, dass nur in den seltensten Fällen chronische Leiden in der bisher gebräuchlichen Curdauer von circa 5 Wochen geheilt werden können. Desshalb beantragte Dr. Brehmer eine Resolution dahin gehend, dass der schlesische Bädertag die bisherige Curdauer von 4—6 Wochen für durchaus ungenügend erklärt, und dass ferner die ordinirenden Aerzte ersucht werden, dem Badearzte allein zu überlassen, die Curdauer zu bestimmen und ebenso festzusetzen, wie oft und wie lange gebadet oder getrunken werden soll. Leider haben die sogen. ordinirenden Aerzte nur zu oft sich so weit vergessen, zu ordiniren, wie viel Becher der Patient zu seiner Cur täglich trinken resp. wie er damit steigen soll etc., so dass dadurch der Badearzt dem Publikum gegenüber oft zu einem überflüssigen Möbel gemacht wird. Dass der ordinirende Arzt damit sich eigentlich auf die Stufe der „brieflich" behandelnden Aerzte selbst herabdrückt, ist den wenigsten klar geworden.

Der schlesische Bädertag nahm diese Resolution in einer etwas abgeblassten Fassung des Sanitätsrath Dr. Scholz an. Ob aus Furcht, die „ordinirenden" Aerzte könnten eine frische kräftige Kost nicht mehr ertragen, lassen wir dahin gestellt. — Immerhin hat der schles. Bädertag damit gezeigt, dass er den Werth der Bäder wissenschaftlich heben und die Stellung der Badeärzte praktisch veredeln will. —

Die Aufmerksamkeit des schlesischen Bädertages wurde dann

— wieder durch Dr. Brehmer — auf diese Uebelstände gelenkt, die daraus entstehen, dass die meisten Curorte Schlesiens auf dem Lande liegen, also auch nur dem Bau-Polizei-Reglement für's platte Land unterworfen sind, während sie doch vor allen Dingen gerade in sanitäts-polizeilicher Beziehung strengere Vorschriften als selbst die Städte erheischen und in Rücksicht auf Feuersgefahr mindestens dieselbe Sicherheit wie Städte erfordern, soweit wenigstens die Häuser von Patienten bewohnt werden. —

Desshalb beantragte Dr. Brehmer, „der schlesische Bädertag wolle das Ober-Präsidium ersuchen, die Paragraphe des Bau-Polizei-Reglements für Städte, welche wegen der Feuergefährlichkeit im Interesse der Hausbewohner erlassen sind, wie massive Treppen etc., auch auf die ländlichen schlesischen Curorte auszudehnen."

In Rücksicht auf die sanitäts-polizeilichen Vorschriften, die durch das Ober-Präsidium erstrebt werden sollen, handelt sich's namentlich um Herstellung wasserdichter Cloaken, ferner um grössere Sorgfalt für Reinhalten der durch den Ort fliessenden Bäche, in die, nach Beschluss des Bädertages, weder Cloaken münden, noch Schmutzwasser irgend einer Art hineingelassen werden soll. Alles dieses soll bis 15. Mai hergestellt resp. beseitigt sein, bei Vermeidung administativer Execution.

Ob das Ober-Präsidium darauf eingehen wird? Es ist wohl kaum daran zu zweifeln. Denn der Sturm der öffentlichen Meinung würde im höchsten Grade erregt werden, wenn eine Behörde die von den Badeorten selbst gewünschten sanitätspolizeilichen Vorschriften nicht erlassen wollte, obschon die Nothwendigkeit derselben für's Curpublikum auf der Hand liegt. Es würde im entgegengesetzten Falle dann nicht mehr vorkommen, dass der Städter, welcher gesunde Luft im Curorte einathmen will, dort häufig genug miasmatische Lüfte und Düfte trifft, die namentlich dem durchfliessenden oder nur rieselnden Bache entspringen.

Endlich sollen auch nur solche Brunnen geduldet werden, die mindestens 100 Fuss von den Cloaken entfernt liegen.

Schliesslich wurden noch die Statuten berathen und definitiv festgestellt, ebenso die Miethscontracte für die Badeorte. —

Herr Bürgermeister Dengler von Reinerz legte ferner einen Plan eines neuen Hauses für Moorbäder in Reinerz vor und erläuterte dasselbe sehr eingehend. An der daran sich knüpfenden Debatte betheiligte sich besonders Dr. Scholz—Cudowa und Dr. Prochnow—Muskau. Die Zweckmässigkeit wurde allseitig anerkannt und

Dengler beauftragt, die Zeichnungen den gedruckten Verhandlungen des III. schlesischen Bädertages beizugeben. —

Unter den Mittheilungen befand sich auch eine über die während zwei Sommern erschienene „Schlesische Bäderzeitung.“ Die schlesischen Bäder waren einstimmig in der Verurtheilung der Haltung, die dieses Blatt angenommen hatte. Es wurde beschlossen, dasselbe in keiner Weise zu unterstützen und der Vorstand wurde beauftragt, auch das Publikum in geeigneter Weise darüber zu belehren, wie die schlesischen Bäder zu diesem Blatte stehen. —

Der Vortrag, den Sanitätsrath Dr. Drescher-Reinerz über die Frage halten wollte: „ob schwangeren Frauen das Baden weiter zu gestatten sei,“ wurde vertagt, wird aber in den Verhandlungen mit abgedruckt, so wie auch in diesen Blättern mitgetheilt werden.

Hierauf wurde der dritte schlesische Bädertag geschlossen.

Teplitz-Schönau in der Saison 1874.

Nach den officiellen Curlisten war in der letzten Saison die Gesammtsumme der Curfrequenz in Teplitz 30289 Personen gewesen, Passanten inbegriffen. Es waren angemeldet laut Curliste 8195 Personen. Die Passantenzahl 22094 hiezu gerechnet ergibt eine Gesammtsumme der Frequenz von 30289 Personen. — Von den Curgästen waren 1946 Personen aus Oesterreich, 5340 aus Deutschland, 876 aus den übrigen europäischen Staaten, aus Amerika 26 Personen, aus Asien 6 und aus Afrika eine Person. Das stärkste Contingent stellte, wie man sieht, Deutschland; und von den deutschen Ländern ist es Preussen, das obenan mit 3563 Personen den ersten Rang einnimmt. Nach Preussen kommt Sachsen mit 1398 und dann Böhmen mit 1197 Personen. Diesen schliessen sich sodann mit kleineren Ziffern an: Russland 420, Niederösterreich 304, russisch Polen 286 und österreichisch Galizien mit 153 Personen. — Aus Schweden waren 15 Personen hier, aus Norwegen 6, aus Dänemark 20, aus England 51, aus Schottland 1, aus Irland 1, aus den Niederlanden 10, aus Belgien 1, aus Frankreich 18, aus der Schweiz 4, aus Italien 7, aus Spanien 1, aus Portugal 1, aus Rumänien 24, aus Serbien 2, aus der Türkei 7, aus Griechenland 1, aus den vereinigten Staaten 21,

aus Californien 3, aus Mexiko 1, aus Brasilien 1, aus Hinter-Indien 1, aus Vorder-Indien 2, aus der asiatischen Türkei 3, aus Egypten 1 Person. Die Totalsumme zeigt in Teplitz ein Minus von 446 Personen gegen das Vorjahr. — In Schönau waren 3485 Personen angemeldet. Aus Oesterreich kamen 889 Personen, aus Deutschland 2263, aus Russland 244, aus Schweden 10, aus Dänemark 10, aus England 16, aus den Niederlanden 6, aus Frankreich 15, aus Portugal 1, aus Rumänien 27, aus Nordamerika 12, aus Mexiko 1, aus China 1 Person. Von den österreichischen Kronländern stellte Böhmen auch da das grösste Contingent: (572 Pers.) Von den deutschen Ländern war es wieder Preussen mit 1314 Personen, der höchsten Frequenzsumme, dem gleich ebenfalls Sachsen folgt. Auch in Schönau figurirt Russland mit einer bedeutenden Ziffer (234 Pers.). Neben der Curfrequenz von 3485 Personen weist die Curliste von Schönau noch 231 Mann des österreichischen Militärbadehauses und 3271 Passanten und Touristen aus, woraus sich die Gesammtsumme von 6987 Personen ergibt. Auch hier zeigt sich in der Curfrequenz gegen das Vorjahr eine Abnahme um 98 Personen. Aus den Mittheilungen über die Bädererträgnisse im Jahre 1874 entnehmen wir, dass das Stadtbad einen Reingewinn von 19,644 fl., das Steinbad 25,454 fl., das Kaiserbad 1,294 fl. abwarf, somit in Summa 46,392 fl. Es überschritt derselbe somit das Minimalerträgniss von 40,000 fl. (Stadtbad 10,000 fl., Steinbad 15,000 fl., Kaiserbad 15,000 fl.) um 6392 fl. An Tantième wurde demnach bewilligt dem Badeinspector 319 fl. 68 kr., den 3 Verwaltern zusammen 639 fl. 36 kr., also je 213 fl. 12 kr. Der Cursalon weist ein Reinerträgniss von 1383 fl. 29 kr. aus.

Von Interesse waren die Verhandlungen der Stadtverordneten-Versammlung über das Gesuch der in Carlsbad versammelt gewesenen böhmischen Badeärzte, welche das Recht beanspruchen in curörtlichen Angelegenheiten eine berathende Stimme im Gemeinderath zu erhalten. Man bezeichnete diese Eingabe als ein Attentat auf die Gemeindeautonomie, was man in keiner Weise dulden könne.

III. Hydrologie.

Ueber den Werth der kalten Bäder bei Behandlung des typhösen Fiebers, ihre Indicationen und Contraindicationen.

Von Dr. Liebermann, Militärhospitalsarzt.

(Aus den Verhandlungen der Société médicale des Hôpitaux in Paris 1874.)

Verfasser hat seine Erfahrungen über die Behandlung des typhösen Fiebers mit kaltem Wasser im September 1871 begonnen, während der schweren Epidemie, welche damals in Folge der Anstrengungen der Belagerung, unter den Truppen der Pariser Garnison wüthete. Er hat zur selben Zeit beide Methoden geübt, jene von Brand mittelst kalter Bäder und jene von Immermann mittelst lauwarmer Bäder.

Die Fragen, deren Beantwortung er sich zur Aufgabe stellte, waren Folgende:

1. Bilden die kalten Bäder eine specifische Methode bei der Behandlung des typhösen Fiebers?

2. Welche Wirkung haben sie auf die Temperatur und das Nervensystem?

3. Welche sind ihre Indicationen und Contraindicationen?

Die erste Frage betreffend (Bilden die kalten Bäder eine specifische Methode der Behandlung des typhösen Fiebers?) hat Brand, mit dem allen Neuerern eigenthümlichen Enthusiasmus, die Wohlthaten der seinen Namen tragenden Methode übertrieben, und diese Frage bejahend beantwortet. Nach ihm ist das Chinin kein solch' sicheres Mittel gegen Wechselfieber wie die Hydrotherapie, regelmässig angewendet, gegen das typhöse Fieber.

Dr. Liebermann, weit entfernt diesen Enthusiasmus zu theilen, beantwortet die Frage mit der Statistik aus der Praxis Anderer und der eigenen Praxis. Die letztere betreffend, sind ihm unter 25 Kranken, welche im Hôpital du Gros-Caillou mit allen hydrotherapeutischen Proceduren behandelt wurden, zwei Fälle gestorben, von denen der eine seit dem 2. Tage der Brand'schen Behandlung unterzogen wurde, der andere erst am 5. Tage. Diese Thatsache beweise, dass das von Brand aufgestellte Axiom seine Ausnahme habe. L. hält die hydrotherapeutische Behandlung des typhösen Fiebers nicht für eine specifische, glaubt aber, dass sie in der That eine wesentliche Minderung der Mortalität bewirke, obgleich sie nicht, wie Brand lehrt, die Entwickelung schwerer Lungenaffectionen verhindere. Sie mindern nur die Sterblichkeitsgefahr durch Excess der Temperatur.

Unter 1367 Fällen von typhösen Fieber, welche mit kaltem Wasser behandelt wurden, zeigt sich die Sterblichkeit mit 5,2 für 100, eine Ziffer, die grösser ist als jene von Brand angegebene mit 2 für 100, die aber noch sehr günstig ist, weil das Mittel der Sterblichkeit bei typhösen Fiebern unter anderen Behandlungsmethoden nach Jaccoud, 19—20 für 100 ist.

Die hydrotherapeutische Behandlung hat ebenso gute Resultate auf dem Lande ergeben, wie in den Spitälern der Städte und die Schwierigkeit ihrer Anwendung selbst am Lande ist nicht so gross, als man glauben sollte. L. hat den Einfluss studirt, welchen die verschiedenen hydrotherapeutischen Mittel auf Herabsetzung der Temperatur üben. Diese Mittel sind kalte Bäder, laue Bäder, kalte Uebergiessungen, kalte Einwickelungen und Waschungen.

Die kalten Bäder wurden von ihm in einer Temperatur von 17—22° gegeben. Nach einem solchen kalten Bade von $^1/_4$ Stunde Dauer mindert sich die Temperatur des Kranken von 2 bis 4 Grad und zuweilen noch darunter bis um 4,8°. Das Maximum der Temperaturerniedrigung findet erst 15 bis 30 Minuten nach dem Bade statt, die Temperatur steigt langsam, um etwa nach $2^1/_2$—3 Stunden die Höhe zu erreichen, welche sie früher hatte.

Die Herabsetzung der Temperatur ist bei leichten Fällen mehr prononcirt als in schweren Fällen. Ebenso beobachtet man, dass je höher die Temperatur, um so weniger ist der Grad und die Dauer der Abkühlung beträchtlich und vice versa. L. beobachtete, dass die Remissionen stets länger waren, wenn die Bäder coincidirten mit den natürlichen Remissionen des Morgens und der Nacht.

Ueberdies zählte L. um den nützlichen Effect der Bäder ab-

zuschätzen, die Zahl der Stunden, während deren die Kranken fast in Apyrexie blieben und nahm dabei die Temperatur von 38,5° im Rectum gleich 37,8° in der Achselhöhle, als die Grenze an, welche die Rückkehr des Fiebers bezeichnet. Die Kranken, welche im Mittel täglich 6 Bäder nahmen, von den ersten Tagen an blieben 6 bis 10 Stunden mit einer Temperatur unter 38,5° im Rectum. Die Stunden der Apyrexie nahmen rapid die folgenden Tage zu, und gegen das Ende der Behandlung verlängerte sich oft der nützliche Effect der Bäder während 18 bis 20 Stunden.

Die Bäder haben einen weniger deutlichen Einfluss auf die allgemeine Temperaturcurve. Dennoch sind die Temperatur-Minima von der hydrotherapeutischen Behandlung beeinflusst. L. gesteht zu, dass die Bäder nicht bei allen Kranken eine markirte Wirkung üben, es ist zuweilen die Temperatur nur flüchtig modificirt und zuweilen zeigen die Symptome gar keine Besserung.

Wie viel Bäder soll man geben? Immer, antwortet L., wenn die Temperatur 39,5° im Rectum oder 39° in der Achselhöhle erreicht; 6 Bäder täglich haben ihm immer genügt, und oft benöthigte er nicht mehr als 4 oder 5. Die mittlere Dauer der Bäder beträgt 15 Minuten. Der consecutive Frost tritt nach 5 Minuten ein und dauert 1 Stunde. Der Kranke wird in das Bett gebracht, ohne abgetrocknet zu werden und soll sehr wenig bedeckt sein, man gibt ihm Wein oder fettlose Bouillon.

Werth der übrigen hydrotherapeutischen Proceduren. Die lauen Bäder geben die Wärmeentziehung betreffend geringere Resultate. Das Mittel der Temperaturabnahme schwankt zwischen 1 und 3 Graden. Die Dauer des nützlichen Effectes überschritt nicht 8 Stunden in der zweiten oder dritten Woche und 12 Stunden in der vierten Woche. Die lauwarmen Bäder sind überdies schwieriger in den Hospitälern anzuwenden. Jedenfalls erscheinen sie indicirt bei sehr nervösen Individuen, in Fällen ausgeprägter Schwäche des Herzens mit Tendenz zur Paralyse dieses Organs und endlich bei Darmblutungen. Die Gefahr der kalten Bäder in letzteren Fällen beruht auf Congestionirung der Unterleibsorgane.

Die kalten Begiessungen mindern im geringeren Grade die Temperatur als kalte Bäder, sind beschwerlicher und können nur durch 5 Minuten vertragen werden. Aber sie sind vom Nutzen: 1. In Fällen von tiefem Coma und furibunden Delirien, wenn nicht sehr viel Tendenz zur Herzparalyse vorhanden ist. 2. In Fällen von Schwäche der Respirationsbewegung oder Lungencollapsus und end-

lich in Fällen, wo mit einer relativen sehr geringen Temperatur man ein persistirendes Coma bemerkt, das auf Gehirnparalyse deutet oder Tendenz zu einer solchen Paralyse.

Die kalten Einwickelungen bilden ein ausgezeichnetes Mittel für Wärmeentziehung. Die kalten Waschungen sind von allen wärmeentziehenden Mitteln die mildesten und sollen nur bei Fällen von mittleren Graden typhösen Fiebers angewendet werden.

Was die Wirkung der Bäder auf das Nervensystem betrifft, so hat nach L. das kalte Bad eine sedative Wirkung deutlicher Weise besonders auf die vaso-motorischen Nerven. Der Puls wird klein und hört auf dicrotus zu sein. Er wird nach dem Bade allmälig voller, aber immer weniger frequent als zuvor. L. hat eine Differenz von 10 bis 30 Pulsationen notirt. Der Dicrotismus erscheint erst nach einer Zeit, welche zwischen einer halben Stunde bis 2 Stunden schwankt und hört nach 8 Tagen Bäder gewöhnlich auf, der Puls sinkt auf 100 und darunter. Die Zahl der Herzschläge wird geringer, regelmässiger, das Delirium und die Erregung beginnen zu weichen, zuweilen im Bade selbst. Die Ideen der Kranken werden klarer.

Die Indicationen und Contraindicationen der Kaltwasserbehandlung betreffend reservirt L. diese Methode vor Allem nur für schwere Fälle. Die Bäder, ein antipyretisches Mittel, sind besonders nützlich, wo die Gefahr der Krankheit von der Erhöhung der Temperatur herrührt, von Herz-, Hirn- und Lungenzufällen, welche die Consequenz davon sind. Man muss diese Behandlung so früh als möglich anwenden, wo man einen schweren Verlauf der Krankheit befürchtet. Alle Beobachter sind darin einig und alle Statistik beweist, dass man so handeln soll.

Unglücklicherweise ist es nicht leicht in den ersten Tagen zu bestimmen, wie schwer das typhöse Fieber sich gestaltet. Das ist der delicate Punkt der Frage und man kann zu einem gewissen Grade der Wahrscheinlichkeit erst zwischen dem 8. und 12. Tage gelangen. In allen seinen Beobachtungsfällen hat L. die Behandlung zwischen dem 10. und 12. Tage begonnen und mit Ausnahme der 2 Todesfälle hat sie befriedigende Resultate geliefert.

L. sagt, dass man Bäder geben müsse, wenn zu Ende der ersten Woche und in den 2 bis 3 folgenden Tagen die Temperatur des Abends sehr erhöht ist (40° im Rectum, 39.5 in der Achselhöhle) und die Morgen-Remissionen sehr schwach sind. Ferner, wenn trotz der relativen geringen Körpertemperatur, die Morgen-

Remission in diesen einigen Tagen nicht 5 Zehntel Grad überschreitet, und ebenso in den Fällen, wo selbst nur ein einziges Mal, die Temperatur Abends 41° und mehr erreicht und des Morgens 40° und einige Zehntel.

Immer, wenn der Puls während 2 oder 3 Tagen mehr als 120 Schläge beträgt, sind die Bäder indicirt. Lauwarme sind kalten Bädern vorzuziehen in jenen Fällen, wo die Pulsfrequenz sich mit grosser Schwäche verbindet, ebenso, wenn Delirium und Coma deutlich ausgeprägt sind, auch wenn dabei die Temperatur nicht sehr hoch ist.

Die Contraindicationen der Kaltwassermethode sind nach L.: Ein geringer Grad der Krankheitserscheinungen, Darmblutungen (gegen die er laue Bäder vorzieht), Darmperforation, gewisse Hirnerscheinungen, die durch Läsionen des Gehirnes (Oedem, Apoplexie etc.) bedingt sind, unüberwindlicher Widerwillen des Kranken gegen kaltes Wasser, endlich Erniedrigung der peripherischen Temperatur mit Erhöhung der inneren Temperatur.

Das Alter, Geschlecht, Menstruation, Schwangerschaft, geben zu keiner Contraindication Veranlassung, ebenso wenig Lungen-Complicationen, die Bronchitiden werden nicht merklich durch kaltes Wasser beeinflusst, die Pneumonien werden, wenn nicht vermieden, so doch günstig beeinflusst.

Die Veränderung, welche mit den Kranken vorgeht, die mittelst kalten Wassers behandelt werden, ist oft so erstaunlich, dass man sich frägt, ob es wirklich Fälle von typhösem Fieber sind. Diese Methode ist darum auch bestimmt viele antipyretische Mittel zu ersetzen, welche man bisher beim typhösen Fieber anwendete, aber sie ist, allgemein gesagt, nur dort wirklich von Nutzen, wo die ausserordentliche Temperaturerhöhung die Fälle beunruhigend schwer gestaltet.

Einige Thesen über die Kaltwasserbehandlung der acuten Krankheiten.

Von Dr. Bordier.

In einer grösseren, im Journal de Thérapeutique 1874 veröffentlichten critischen Revue über die Kaltwasserbehandlung der

fieberhaften Krankheiten gelangt Dr. Bordier zu folgenden eigenthümlichen, den meisten Beobachtern widersprechenden Schlüssen:

1. Die Anwendung des kalten Wassers in acuten Krankheiten ist keine neue Methode, selbst nicht in ihren Uebertreibungen.

2. Ihr Einfluss auf den Puls und die Temperatur ist unläugbar, aber diese Wirkung, besonders die letztere, ist sehr veränderlich im Wesen und in der Intensität, sie ist wenig andauernd. Man kann leicht den Puls um 15 bis 17 Schläge herabmindern. Was die Temperaturminderung betrifft, so beträgt das Mittel derselben: Für die Begiessungen mit Wasser von 4—17° eine Minderung um 1—2° für Bäder mit 4—18° eine Minderung von 1—6°, welche nur von kurzer Dauer ist, für Bäder mit 20° (Brand'sche Methode) eine Minderung von 0,1°, 0,2°, 0,4°, 0,8°, 1°, 2°; für Bäder von 27—31° eine Minderung von 1°, die Dauer dieser Temperaturherabsetzung ist hier länger.

3. Die Anwendung des kalten Wassers, wie sie von Brand empfohlen wird, kann Syncope verursachen; im typhösen Fieber vermehrt sie die Diarrhoe und steigert die Frequenz der Darmblutungen, zwei Phänomene, welche durch viscerale Congestion veranlasst werden.

4. Verschiedene Zufälle, wie Laryngitis, Pneumonie, Ischias, rheumatische Schmerzen, ulcerirende Erfrörungen scheinen in einigen Fällen die Folgen dieser Behandlung zu sein.

4. Brandiges Aufliegen kömmt seltener vor, was wohl von der grösseren Reinlichkeit kömmt; die Dauer der Krankheit ist, vielleicht aus demselben Grunde nach einigen Tabellen weniger lang.

6. Das Mittel der Sterblichkeit ist in der Pneumonie grösser als das Mittel der Sterblichkeit in derselben Krankheit bei anderen Methoden auch der exspectativen, nur den Aderlass ausgenommen.

7. Die mittlere Sterblichkeit beim typhösen Fieber ist nicht geringer (? Ref.) als die Mittel anderer Methoden. Es betrug bei der Kaltwasserbehandlung die mittlere Sterblichkeit 8,7 für 100, während ohne Wasser, Valleix, Bouillaud, Lombard, Delarocque, Andral und Louis 7,8 für 100 hatten und die mittlere Sterblichkeit für Puris 5, 8 oder 9 für 100.

8. Die Anwendung des kalten Wassers ist in allen Fällen von acuten Krankheiten weder durch die Ursachen noch durch die Wirkungen der Erhöhung der Temperatur gerechtfertigt.

9. Gewisse Fieberkranke, welche in Wirklichkeit nicht Wärme in Ueberfluss produciren, könnten nicht ohne Gefahr eine irgend

bedeutende Wärmeentziehung vertragen. Gewisse andere Kranke, welche in der That excessive Wärme erzeugen, häufen bald den momentanen Verlust unter dem Einflusse des kalten Wassers wieder an.

10. Die „Hyperthermie“ bildet an und für sich, wenn diese Gefahr für Temperaturen von 42,5° bis 43° existirt, so doch nicht für Grade darunter.

11. Die trophischen Störungen können nicht auf Rechnung der erhöhten Temperatur gesetzt werden, weil man sie auch ohne Hyperthermie auftreten sieht und weil sie in gewissen Krankheiten die Hyperthermie nicht begleiten. Endlich bildet die Hyperthermie einen Theil des natürlichen Verlaufes der Krankheiten und kann nur dann gehemmt werden, wenn man die Krankheit selbst hemmen kann, was wenigstens für die infectiösen Erkrankungen unmöglich ist.

12. Das kalte Wasser wirkt weniger durch Entziehung der Wärme, als durch Hervorrufung von Reflexphänomenen, und durch Entziehung der Kraft, welche nicht in Wärme transformirt ist.

13. Das Wasser bringt je nachdem seine Temperatur mehr oder weniger niedriger ist als die des Organismus und je nach seiner längeren oder kürzeren Berührung mit diesem, die entgegengesetzten Effecte der Reizung und Beruhigung zu Stande.

14. Das Bad von 30—32° und Waschungen von 25—28° genügen ohne Schmerz für den Kranken ohne Gefahr und ohne Schwierigkeit, um alle antiphlogistischen Wirkungen des Wassers zu erzielen.

Die Kaltwasserbehandlung des Typhus.

Discussion der Société de médecine de Lyon 1874.

Chavanne berichtet beim typhösen Fieber kalte Bäder nach den Anzeigen von Brand gegeben zu haben. Alle 3 Stunden bekam der Kranke ein Bad von 20°, die Dauer des Bades betrug eine Viertelstunde; die Bäder wurden nur dann verordnet, wenn die Temperatur 38,5° überschritt. Acht derartig behandelte Kranke wurden gänzlich geheilt, während von 8 anderen nach anderweitiger Methode behandelten Typhösen 2 starben. Unter den 8 durch kalte Bäder behandelten Fällen figuriren: Ein typhöses „ataxisches“ Fieber,

Puls 170, Temperatur 40,5°, der Kranke hat 207 Bäder genommen — eine adynamische Form mit Somnolenz und der Nothwendigkeit von 108 Bädern — ein junger Mann, der ein sehr schweres ataxisches Fieber hatte, erhielt 139 Bäder, die Temperatur war bis auf 41° gestiegen. Nach Chavanne hat die Methode nichts Specifisches, aber sie regularisirt den Verlauf der Krankheit, ohne sie zu beschleunigen. Die Reconvalescenz ist rascher, der Puls verliert seinen Dicrotismus, aber nicht seine Beschleunigung. Die Diarrhoe besteht fort, aber der Meteorismus nimmt ab, der Kranke hat Hunger von den ersten Bädern an: Chavanne hat nie Peritonitis oder Enterorrhagie dabei gesehen. Weder Furunculose noch Heiserkeit hinderten, die Behandlung fortzusetzen.

Feisser erklärt, dass er, trotz Allem, was schon über die Methode von Brand gesagt wurde, es doch nicht wagen würde, zu derselben seine Zuflucht zu nehmen. Er erinnert daran, dass der Reihe nach derselbe Enthusiasmus für wiederholte Aderlässe herrschte (Bouillaud), Purganzen (Delaroque), Chinin (Brauqua), Mercur (Petit Serres). Alle diese Methoden sind gefallen, auch die Brand'sche Methode wird fallen. Er selbst sah Kranke aus dem Bade steigen, cyanotisch, fröstelnd und ohne Puls. Er glaubt nicht, dass die Temperatur beim typhösen Fieber Alles sei, das Wesentliche sei das Gift, das im Blute circulire, dieses verändert, das nervöse System intoxicirt und die Erhöhung der Temperatur herbeiführt. Die Digitalis, das Chinin und Veratrin erniedrigen auch die Körpertemperatur, heilen aber desshalb nicht das typhöse Fieber. Die Brand'sche Methode macht aber übrigens den Vorwurf, dass sie Enterorrhagien verursachen. Im Ganzen hält Teissier Waschungen und Begiessungen für viel practischere Mittel, als die alle 3 Stunden angewendeten Bäder.

Rieux betont die Wichtigkeit der Temperaturerniedrigung. In England gebe man nicht Bäder von 20° wie Brand, sondern Bäder von 32°, dann von 30°, dann von 22° und verordnet sie, sobald die Temperatur sich über 39,2° erhebt. Er glaubt, dass die Brand'sche Methode geeignet sei, in schweren Fällen von typhösem Fieber gute Resultate zu erzielen.

Alix warnt vor Ueberschätzung der statistischen Resultate. Vom November 1872 bis Januar 1873 hat er auf seiner Abtheilung 73 Fälle von typhösem Fieber aufgenommen. Die Zahl 73 lässt sich aus zwei Zahlen zusammensetzen, 35 und 38. Die 35 Fälle sind während 11 Monate aufgenommen worden und haben nicht einen Todesfall

ergeben, in den drei anderen nnd letzten Monaten waren 38 Fälle aufgenommen, welche 14 Todesfälle ergaben — und doch war die Behandlung dieselbe. Er glaubt daher, dass die Kranken, welche der Brand'schen Methode unterzogen wurden, nur mittlere oder leichte Fälle von typhösem Fieber hatten.

Foltz berichtet bei dieser Gelegenheit über Versuche, welche er an sich selbst anstellte, um die physiologische Wirkung kalter Lavements zu prüfen. 6 oder 8 Lavements mit kaltem Wasser von etwa 8° machten den Puls von 65 auf 46 Pulsschläge sinken. Er fühlte dabei ein Wohlbehagen. Aus diesen Experimenten schliesst er auf die Anwendung von kalten Lavements beim typhösen Fieber, er hält sie ebenso indicirt wie die Brand'sche Methode. K.

Ueber die Behandlung des Typhus nach der Brand'schen (Kaltwasser-) Methode.

Von Dr. Mayer und Dr. Weil, Aerzten im Hôtel-Dieu in Lyon.

Aus einer Reihe von Beobachtungen, welche 55 Fälle von Typhus betreffen, die nach der Brand'schen Methode behandelt wurden und von denen 9 starben, (die Krankengeschichten sind ausführlich in der Gazette hebd. de Med. et de Chir. 1874 mitgetheilt) lassen sich folgende Conclusionen formuliren:

1. Die Behandlung des typhösen Fiebers nach der Brand'schen Methode ist von unbezweifelbarer Wirksamkeit, ausgenommen einige Fälle, wo sie formell durch ganz deutliche Symptome contraindicirt ist.

Bei den meisten Kranken wird durch diese Behandlung die Temperatur herabgesetzt und diese Erscheinung hält während zwei oder drei Stunden nach jedem Bade an. Es wird der interstitielle Verbrennungsprocess vermindert, die Dauer der hyperpyretischen Periode der Krankheit vermindert und als Folge dieser physiologischen Effecte werden die ataxischen oder adynamischen Zufälle aufgehalten oder unterdrückt. Die Kranken werden aus ihrem abgeschlagenen Zustande gehoben, die Zunge wird feuchter. Dies Alles erfolgt, ohne den Process zu hindern, seinen weiteren Verlauf zu nehmen, regularisirt diesen jedoch.

2. Die leichten Fälle, wo die Temperatur nicht 40° in den Abendelevationen erreicht, wo die Gehirnfunctionen intact sind, die Abgeschlagenheit gleich Null, und wo diese Fälle sich nicht zeigen zu Ende der ersten sieben Tage, erfordern nicht die Anwendung der Brand'schen Methode und zwar deshalb, weil einerseits, wenn man auch nicht absolut sagen kann, dass diese Fälle nicht schwer werden, doch dies wahrscheinlich ist und anderseits, weil die Brand'sche Behandlung nicht absolut gefahrlos ist bei allen Kranken ohne Ausnahme.

3. Die Behandlung muss in Folge der Zufälle, welche bei ihr oft auftreten, mit der grössten Sorgfalt in Bezug auf ihre Effecte überwacht werden.

4. Sie muss ausgesetzt werden, wenn sie in ständiger Weise im Momente des Badens circulatorische und respiratorische Störungen hervorbringt, das Gefühl von sehr starker Beklemmung auf der Brust, Tendenz zur Ohnmacht und Cyanose.

Man darf aber nur dann Einhalt thun, wenn diese Zufälle heftig und wohl constatirt sind, da man den Uebertreibungen der Kranken bei einer ihnen unangenehmen Behandlungsmethode misstrauen muss.

Wenn diese Zufälle leicht und vorübergehend sind, bei jedem folgenden Bade immer weniger ausgeprägt, braucht man ihnen nicht Rechnung zu tragen, denn solches kömmt fast immer im Anfange vor.

Ausser derartigen schweren Zufällen kömmt es zuweilen vor, dass die Bäder, selbst mit Vorsicht fortgesetzt, keine Besserung herbeiführen, nur eine sehr vorübergehende und sehr wenig markirte Herabminderung der Temperatur, dass die Trockenheit der Zunge fortbesteht, dass der Kranke immer denselben Stand der Krankheit oder eine Verschlimmerung der allgemeinen Symptome klagt.

Da ist es oft nöthig, die Behandlung aufzugeben und man sieht dann den Zustand sich bessern. Eine hinlänglich fortgesetzte Erfahrung vermag allein diese aus einer unbekannten Idiosyncrasie resultirende Anomalie zu erkennen.

Die Kranken, welche ins Bad gebracht werden, müssen mit grosser Sorgfalt auscultirt werden und die Behandlung muss suspendirt werden, wenn die in allen Fällen beobachtete Bronchitis sich wesentlich verschlimmert, besonders aber, wenn sich ein Engorgement in der Lunge und Pneumonie zeigt.

6. Bevor man die Behandlung wegen dieser Lungenzufälle suspendirt, kann man einige Zeit kalte Einwickelungen der Lunge

mittelst mehrfach zusammengelegter Compressen, welche alle Viertelstunde erneuert werden, versuchen mit Fortsetzung der Bäder aber, wenn diese Behandlung nur im Geringsten den Zustand des Kranken verschlimmert, muss man nach 1—2 Tagen auf jede Kaltwassermethode Verzicht leisten.

7. Jeder Kranke, welcher in evidenter Weise eine Verschlimmerung der Lungensymptome durch das Bad allein zeigt, darf diesem Versuche nicht unterzogen werden. Dasselbe gilt von Jenen, welche zur Lungenphthise prädisponirt erscheinen. Bei dem geringsten Symptome der Verschlimmerung des Zustandes ihrer Lungen muss man das Bad bei ihnen suspendiren.

Die Laryngitis und Laryngo-Trachitis werden dieselben Indicationen und Contraindicationen bieten.

8. Die furunculöse Diathese und gangränöse Phlegmose, welche zuweilen zu Ende der Krankheit beobachtet werden, contraindiciren nicht die Anwendung dieser Methode, wenn die Temperatur noch erhöht ist. Die Anwendung von Eis auf die entzündeten Punkte kann sehr rasch die Entzündung mindern und begrenzen.

9. Die Peritonitis durch Propagation oder auch durch Perforation kann zuweilen wirksam bekämpft werden durch Anwendung von Eis auf den ganzen Unterleib, aber unter der Bedingung, dass diese Anwendung vollkommen continuirlich erfolge und dass der Kranke, in absoluter Unbeweglichkeit gehalten, zu gleicher Zeit Opiate in grosser Dosis erhält.

Die Kaltwasserbehandlung der Pneumonie.

Von Prof. Dr. Th. Jürgensen in Tübingen.

(Aus Ziemssens Handb. d. spec. Path. und Therapie V. Bd. Krankheiten des Respirationsapparates Leipzig. Vogel 1874.)

Darf man einen Pneumoniker baden, ihm direct Wärme entziehen? Es ist nicht zu leugnen, dass hier a priori sich Gründe aufdrängen, welche gerade von dem Standpunkte meiner Auffassung aus, ernste Bedenken wachrufen müssen. Man kann mit Recht darauf hinweisen, dass ein jedes Bad von dem Momente an, in dem die Gefässe der Peripherie sich unter dem Einflusse der Kälte

contrahiren, in den Gefässbahnen vermehrte Widerstände und damit eine vermehrte Arbeit für das Herz herbeiführt. Es kommt zur Frage, ob nicht hiedurch eine vollkommene Paralyse des mit Blut überladenen Herzens bewirkt werden kann. Nach derselben Richtung hin wirken die im Bade selbst gesteigerte Wärmeproduction und die vermehrten Anforderungen an Herz- und Respirationsmuskeln, welche die Mehrausfuhr von Kohlensäure macht.

In der That sehr gewichtige Bedenken. Nur auf die Erfahrung gestützt lässt sich etwas Wesentliches gegen dieselben vorbringen. Und zwar sage ich: Mir und meinen Schülern ist das nie so passirt, obwohl meines Wissens Niemand so häufig, so kalt, so consequent im Einzelfall hat baden lassen, wie ich. Dass während des Badens Collapsus, der zum Tode führte, eingetreten, bezweifle ich nicht, ebensowenig, dass das Baden directe Veranlassung dazu gewesen ist. Aber dieser Collapsus muss vermieden werden können, wenn man eine sehr einfache Vorsichtsmassregel beobachtet. Es wird dem Herzen vorübergehend eine Mehrleistung zugemuthet. Sollte es denn nicht gelingen, das Herz vorübergehend in den Stand zu setzen, dieser Mehrforderung zu genügen, seine Kraftproduction zu erhöhen.

Gewiss — das gelingt immer. Nur darf man Niemanden, der in den letzten Zügen liegt, zum Object seiner Badeversuche wählen — wobei ich das „letzten“ scharf betone. Denn sind es die vorletzten, so gelingt doch noch manchmal bei Pneumonikern die Erhaltung des Lebens.

Ein anderer Einwand gegen kalte Bäder — ein für die Durchführung der Behandlungsweise in der Praxis im Allgemeinen bei Aerzten wie bei Laien gleich hindernder — ist der, dass sich die Kranken hiebei *erkälten*. Die Furcht, dass dies geschehen könne, macht ganz verständige Männer so ängstlich wie Kinder, denen man vom schwarzen Manne erzählt. Und doch ist der schwarze Mann und Erkältung bei schon bestehender Pneumonie — ein objectiv gleichwerthiges Etwas. Um dieses seit Jahrhunderten ruhelos umgehende Gespenst zu erlösen, will ich meine Erfahrungen, meine auf reiche Prüfung gegründeten Ansichten noch nach einer andern Seite hin hier entwickeln.

Der Pneumoniker braucht vor Allem frische Luft. Kann man ihm dieselbe verschaffen, ohne dass Zugwind entsteht, gut, habe ich aber zwischen schlechter Luft und Zugwind zu wählen, so wähle ich den Zugwind und meine Kranken befinden sich wohl

dabei. Selbst wenn ich sie unter diesen Bedingungen baden lasse und sie, aus der Wanne steigend, ihre nasse Haut der Luftströmung exponiren müssen.

Wie häufig zwingen mich die äusseren Verhältnisse meiner poliklinischen Kranken, mit solchen primitiven Methoden vorlieb zu nehmen, wenn eine zerbrochene Scheibe, ein ausgehobenes Fenster die Ventilation vermitteln muss. Und ich sehe eher seltener als häufiger die schulgerechten Erkältungscomplicationen: Bronchialcatarrh, Pleuritis, Pericarditis etc. Ebensowenig habe ich einen Einfluss auf die Entstehung von Nachkrankheiten, welche sich aus der örtlichen Affection entwickeln — chronische Pneumonie, Phthisis — bemerkt. Ich würde daher nicht anstehen, in den Fällen, wo eine Wärmeentziehung erforderlich und kein Wasser zu haben wäre, so lange meine Kranken der kalten Luft auszusetzen, bis das nothwendige Mass von Abkühlung erreicht wäre. Dieses Vorgehen würde subjectives Unbehagen in weitaus grösserem Masse hervorrufen, als die Wasserbäder, sicher aber den Kranken zum Heile gereichen. Meine Erfahrung berechtigt mich also dem theoretisch gut begründeten Bedenken, wie dem unbegründeten Vorurtheile gegenüber es auszusprechen, dass bei Pneumonikern directe Wärmeentziehungen erlaubt sind. Ich bin glücklich, hiefür die gewichtige Autorität Liebermeister's anführen zu können.

Es handelt sich um das Mass der Wärmeentziehung. Hier ist für mich der Grundsatz wiederum der leitende, dass die Wärmeentziehung die Bedeutung einer Prophylaxe für das Herz haben soll und dass das Fieber der gefährlichste Feind des Herzens ist.

Bei kräftigen Individuen mittelschwerer Erkrankung, nicht bestehender Complicationen kann man sich der Regel anschliessen, welche für die Wasserbehandlung des Typhus gewöhnlich befolgt wird. Es wird ein Bad von der Temperatur, welche das Brunnenwasser eben hat, gegeben, so oft die Temperatur im Mastdarm 40° erreicht.

Die Dauer des Bades richtet sich nach der Wirkungsgrösse desselben. Sie schwankt zwischen 7 und 25 Minuten. Es ist hier eine einfache Formel gegeben, in welcher die individuellen Factoren — Körpergrösse, Fettpolster u. s. w. — die von der Krankheit gesetzte Intensität des Fiebers, neben den äusseren Umständen — Temperatur des Badewassers — enthalten sind.

Dieselbe reicht aber für die Behandlung aller Pneumoniker

nicht aus. Es kommen bekanntlich häufig Fälle vor, namentlich bei alten, dann aber auch bei besonders fettleibigen Personen, endlich bei schwachen, in denen die Temperatur nie oder nur vereinzelte Male 40° erreicht, sich vielmehr zwischen 38,5° und 39,5° bewegt. Diese verlangen eine ganz besondere Sorgfalt. Ich benutze hier gerne den Vortheil, welchen uns die bei keiner der gewöhnlichen fieberhaften Erkrankungen aufgehobene, der Norm parallele Vertheilung des Steigens und Fallens der Temperatur über die 24stündige Periode bietet. Laue Bäder (20—24° R.) in den frühen Morgenstunden (4—7 Uhr), 20—30 Minuten lang angewandt, bringen die Temperatur für eine relativ erhebliche Zeit in diesen Fällen herunter. Eine gleichzeitig dargereichte Dosis Chinin hält die Wirkung fest. Während der Dauer der niedrigen Körperwärme kann sich das Herz so zu sagen ausruhen. Eine Wiederholung der Bäder zu anderen Tageszeiten ist natürlich nicht ausgeschlossen. Wer sich die sorgfältige Beobachtung des Pulses zur Regel gemacht hat, wird sehr bald das richtige Maass seines Eingreifens erkennen.

Bei kleineren Kindern kann man sich der nassen Einwickelungen bedienen. Nur begnüge man sich nicht damit, ausschliesslich den Thorax mit kalten Leintüchern zu umgeben. Die hierdurch hervorgerufene Wärmeentziehung ist eine sehr geringe, welche höchstens für Säuglinge ausreicht. Der Thermometer muss dabei jedenfalls fleissig zu Rathe gezogen werden. — Ich liebe diese Einpackungen durchaus nicht, da sie viel mehr Unruhe und Unbequemlichkeit für die Umgebung und den Kranken hervorrufen als Bäder und viel weniger sicher wirken.

Auf der anderen Seite gibt es Pneumonien, bei welchen die Intensität des Fiebers — messbar nicht allein an der absoluten Höhe der Temperaturen, sondern auch an der Widerstandsfähigkeit derselben gegen die Wärmeentziehungen — nur durch die allerenergischesten, Schlag auf Schlag sich folgenden Wärmeentziehungen gebrochen werden kann. Hier hat man keine Wahl, entweder man lässt dem Fieber freien Spielraum, und dann ist der Kranke meistens verloren, oder man scheut sich nicht, Gewalt zu gebrauchen und die letzten Consequenzen seiner für wahr gehaltenen Ansichten am Krankenbette zu ziehen. Dann setzt man sich freilich der Gefahr aus, bei einem etwaigen ungünstigen Ausgange von dem Publikum als Urheber dieses Ausganges bezeichnet zu werden. Die Wahl wird keinem gewissenhaften Arzte, der einmal von der Richtigkeit seiner Anschauungen überzeugt ist, schwer fallen.

Wie weit man gehen kann, habe ich am schlagendsten vor mehreren Jahren erfahren, als mir meine damals 19 Monate alte Tochter, in kurzer Zeit zum dritten Male, an einer schweren Pneumonie erkrankte. Die Temperaturen gingen über 41° und kehrten so rasch nach Bädern von 16° zurück, dass ich mich genöthigt sah, die Temperatur des Badewassers auf 5—6° und die Dauer der Bäder auf 10 Minuten zu bestimmen. Mein Kind genas — nicht ein einziges Mal während der mehrtägigen Anwendung dieser extremen Wärmeentziehungen trat die leiseste Andeutung von Collaps auf.

Später habe ich noch mehrfach Gelegenheit gehabt, Kranke in dieser Weise zu behandeln. Nie habe ich meine Consequenz beklagt.

Aber die eine Vorsichtsmassregel muss auf das Schärfste betont werden: Man lasse keinen Pneumoniker baden, dem man nicht vorher und nachher ein Reizmittel gegeben hat und verstärke dasselbe, wenn die Temperatur des Wassers niedriger genommen und die Dauer des Bades verlängert werden muss. Warum vor dem Bade das Herz etwas anzuspornen ist, habe ich schon erwähnt. Auch nach beendigtem Bade kann die erst $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde später zu ihrem Maximum kommende definitive Abkühlung bei Herzschwachen leicht Erscheinungen von Collapsus hervorrufen. Ausserdem scheint es mir, dass rascher eine gleichmässige Durchwärmung des ganzen Körpers so ganz zu Stande kommt.

Ich lasse für gewöhnlich bei den Pneumonien mittlerer Intensität, wie ich sie früher schon im Sinne hatte — vor und nach dem Bade 1—2 Esslöffel voll Rothwein nehmen. Sowie aber das leiseste Zeichen eine nicht vollkommen genügende Herzarbeit verräth, wird statt des Rothweins Portwein oder Madeira, eventuell auch Champagner genommen.

Bei ganz kalten Bädern lasse ich etwa 5 Minuten vor dem Hineinsteigen, dann während des Bades und unmittelbar nach dem Verlassen des Bades jedes Mal 1—3 grosse Esslöffel voll Wein nehmen. Dieser muss dann immer ein stärkerer sein. Bei Kindern entsprechend weniger. In den schweren Fällen aber nehme ich gerade bei Kindern mehr Wein, als bei Erwachsenen. Absolute Regeln lassen sich nicht formuliren. Wiederum ist es der Puls, welcher über das Mehr oder Weniger entscheidet. Noch ein Mal sei es mit schärfster Betonung hervorgehoben: Wer ohne unliebsame Zwischenfälle Pneumoniker mit kalten Bädern behandeln will, der karge nicht mit Reizmitteln.

Auch die Pneumonien, welche mit wärmeren Bädern behandelt werden, sind von diesem Gesichtspunkte aus zu beurtheilen. Hier ist das Herz meist von vorneherein schwach, wenig leistungsfähig, und man hat auf einen längeren Verlauf Rücksicht zu nehmen. Es wäre sehr verkehrt, gleich von vorneherein die stärkeren Reize anzuwenden. Wenn man sich gezwungen sieht, zu kalten Bädern zu greifen, kann man ihrer freilich nicht entrathen. Einige Erfahrung reicht hin, um sich mit einer gewissen Sicherheit im concreten Falle zurecht zu finden. Neben der directen Wärmeentziehung wende ich regelmässig das Chinin an.

Das Trinkwasser.

Von Prof. Dr. Geigel in Würzburg.

(Auszugsweise aus dem Handbuche der öffentlichen Gesundheitspflege, Leipzig, Vogel 1874.)

Noch nicht der dritte Theil der Erdoberfläche wird vom festen Lande eingenommen. Alles übrige bedeckt das Wasser. Seiner Anwesenheit unter der gegebenen Raumvertheilung zwischen Meer und Land, wie jener der Atmosphäre verdankt, neben der mit Tages- und Jahreszeiten periodisch wechselnden Erwärmung der Erde durch die Sonne, unser Planet seine ganze physicalische Eigenart und seine Befähigung zur Hervorbringung und Erhaltung einer individuellen terrestritischen organischen Natur.

Aber nicht dieses Thema, das überreiche Gebiet der physicalischen Geographie, haben wir hier zu besprechen, so verlockend es erscheinen muss, den grossartigen Kreislauf des Wassers in seinen drei Aggregatzuständen durch die unorganische Natur zu verfolgen, und so leicht es geschehen mag, dass wir auf bestimmte Phasen desselben als mächtige Unterlagen öffentlicher hygienischer Missstände stossen. Auch nicht das überaus bedeutungsvolle Eingehen des Wassers in Substanz und Structur der organischen Welt darf hier unsere Aufmerksamkeit fesseln, sondern es sind lediglich vorderhand gewisse cardinale Umstände jener einfachen Form, in der uns das Wasser von der Natur als Trinkwasser, als ein allgemeines, auf Gesellschafts-Individuen gemeinsam wirkendes unentbehrliches Lebenssubstrat geboten wird, mit welchem wir uns hier zu beschäftigen haben.

Die Eigenschaften, welche zu allen Zeiten und an allen Orten schon instinctmässig den Menschen veranlassen, Wasser als reines, gutes, trinkbares zu bezeichnen, beziehen sich auf physicalische und chemische Verhältnisse desselben, obschon sie bekanntlich keineswegs identisch sind mit denjenigen eines vollkommen chemisch reinen destillirten Wassers. Im Gegentheil zeigt die Erfahrung der Sinne übereinstimmend mit der technischen Untersuchung, dass die beliebtesten und zugleich gesundesten Trinkwässer, welche uns die Natur liefert, neben Luft und einer kleinen Menge freier oder halbgebundener Kohlensäure, ausnahmslos geringe Quantitäten erdiger Salze gelöst enthalten. Letztere bestehen am zweckmässigsten vorzugsweise aus kohlensaurem Kalk und kohlensaurer Magnesia, sollen, wenn man in dieser Beziehung eine mittlere Durchschnittszahl zur allgemeinen Orientirung aufstellen will, zusammen nicht mehr wie etwa 0,5 in tausend Gewichtstheilen betragen, können aber auch, ohne der unschädlichen Trinkbarkeit des Wassers einen Abbruch zu thun, unbedenklich durch minimale Verbindungen von Schwefelsäure, Kieselsäure, selbst Posphorsäure und Salpetersäure mit Kalk, Magnesia, Natron, Kali, Lithium und in spectroskopischer Spur sogar vielleicht mit einzelnen, weniger anrüchigen Basen, wie Eisen, Baryt complicirt auftreten.

Gewiss sind wir in der Postulirung chemisch reiner Beschaffenheit des Trinkwassers auf einen liberaleren Umfang des noch Zulässigen angewiesen, als selbst bei der Bestimmung desjenigen, was wir als reine und gesunde Luft anzusehen haben. Mehr als zuviel von Natur gebrechlich und unzähligen Gefahren im Kampfe um das Dasein fortwährend ausgesetzt, sind wir es doch nicht in dem unsinnigen Grade, dass wir ein Milliontheil Ammoniak in der eingeathmeten Luft oder ein paar Centigramme Gyps in dem genossenen Wasser auch noch zu fürchten brauchten, und man geht zu weit, wenn man ein in der Natur nie, in der Kunst kaum erreichbares Ideal, aus Wasserstoff und Sauerstoff bestehendes Fluidum als das einzig und völlig entsprechende Trinkwasser bezeichnen wollte.

Vielmehr ist es gerade der mässige Gehalt an Kalk- und Magnesiasalzen, der uns in der Natur das häufige Vorkommen eines Trinkwassers garantirt, von dem unser Instinct gewisse physicalische Eigenschaften, Klarheit und Farblosigkeit, Geruch- und Geschmacklosigkeit verlangt. Denn jene Salze schlagen in dem sie enthaltenden Wasser die Humussubstanzen nieder, machen es zu sogenanntem

harten Wasser, das zum Kochen der Hülsenfrüchte und Lösen der Seife wenig, zu klarem, gesundem Trinkwasser aber vortrefflich taugt, während die weichen, entweder an festen Bestandtheilen überhaupt, wie Regenwasser, äusserst armen oder vorzugsweise kohlensaures Alkali enthaltenden Wässer geeignet sind, Humussubstanzen, mannigfache, ihrer hygienischen Bedeutung nach höchst zweifelhafte Derivate des organischen Stoffwechsels in Lösung zu erhalten, und auf solche Weise jene mehr oder weniger deutlich gefärbten, mit Geruch und Geschmak behafteten Wässer darstellen, welche wir mit Recht bei der Wahl des Trinkwassers verschmähen.

In jener ersten Form nun bietet uns die Natur, gleich reiner Luft, das Trinkwasser. Aber nicht überall, wie bei dieser, und nicht jederzeit in gleicher Güte und Reinheit. Denn die natürlichen Vorgänge der Ausgleichung, welche einen Theil des vorhandenen unermesslichen Wasservorrathes auf der Erdoberfläche bis zu dem Grade eines gerade für uns passenden Trinkwassers zu reinigen und zu mischen vermögen, sind viel complicirter und weit seltener, als jene grossen Processe, welche für eine durchschnittliche Constanz in der Mischung des Luftkreises Sorge tragen.

Alle die lebenspendenden Quellen der Erde zusammen liefern nur einen sehr geringen Theil, den Ueberschuss eines Extractes aus den ungeheuren Wassermassen, welche fort und fort durch Verdampfung des Flüssigen in die Atmosphäre gelangen, um aus derselben wieder grossentheils in den verschiedenen Formen der meteorischen Niederschläge condensirt zu werden. Wohl ist es zunächst im grossen Ganzen gereinigtes, das heisst chemisch wieder einfach gewordenes Wasser, was da als Regen, Schnee oder Thau herniederfällt, aber noch behaftet mit allen den verschiedenartigen in der Luft suspendirten staubförmigen Theilchen, die es mit niedergerissen und, von dem Momente seiner Berührung mit der Erdoberfläche in tropfbar flüssiger Gestalt und seiner Sammlung in tieferliegenden Rinnsalen und Becken zahllosen mechanischen und chemischen Verunreinigungen ausgesetzt, zum Trinken wenig geeignet ist.

Da geschieht es dann, dass ein Theil dieser Wassermassen, statt sofort wieder zu verdunsten oder unmittelbar dem Meere wieder zuzuströmen oder endlich in die organische Structur der Pflanzenwelt für eine kurze Zeit einzugehen, in die porösen Schichten der Erdrinde einsickert und in geringerer oder grösserer Tiefe zu unterirdischen Wasserläufen und Reservoirs sich sammelt, wo hiezu nur

Gelegenheit durch die Gegenwart undurchlässiger Schichten und Spalten und Hohlräume in dem Gestein gegeben ist, bis endlich da und dort, oft in weiten Entfernungen, Alles oder der eben vorhandene Ueberschuss eines Sammelbehälters in geläuterten Quellen zu Tage tritt.

Denn diesen Weg der Läuterung mussten jene Meteorwässer durchlaufen, wenn sie die Eigenschaften gewinnen sollten, welche wir von reinem und gesundem Trinkwasser verlangen. Drei grosse Vorgänge sind es im Allgemeinen, die bei diesem Läuterungsprocesse betheiligt sind, doch auch nach Umständen bei excessiv einseitiger Wirkung dem endlich wieder zu Tage kommenden Wasser ganz besondere, keineswegs zum Genusse qualificirende Eigenschaften aufprägen können.

Vor Allem erfährt das in die Erde gedrungene Meteorwasser schon in den oberflächlichen Spalten und Klüften, weit mehr aber in den mächtigen feinporigen Gesteinflötzen, die sich mit demselben bis zur Uebersättigung imbibiren, eine gründliche Filtration. Erst die gröberen, mitgerissenen Schlammtheile, bei hinreichend ausgedehntem Vorgange, zuletzt auch die feinsten staubförmig suspendirten Theilchen werden in dem Filter zurückgelassen, und vollkommen hell und klar entspringt es an tiefer gelegenen Orten. Aber es kann nicht fehlen, dass während dieser langen Passage durch verschiedene Gesteinsarten seinerseits auch das Wasser auf diese lösend und arrodirend wirkt und zu der Filtration die Auslaugung sich gesellt. Kleine Mengen von Kalk und anderen Basen werden mittelst des Restes von atmosphärischer Kohlensäure, oder der, in Folge von Oxydations- und Reductionsvorgängen, in der Erde selbst zur Disposition vorgefundenen gelöst, und nach einem wechselvollen Spiel gegenseitiger, physicalisch-chemischer Aufeinanderwirkung von Gestein und Wasser hat dieses endlich in den meisten Fällen die Zusammensetzung in mehr oder weniger ausgesprochenem Grade gewonnen, welche es zu dem besten Trinkwasser macht. Und bei Erlangung dieser gewünschten Qualität fällt als dritter Vorgang der Läuterung der Umstand nicht wenig in's Gewicht, dass auf seinem weiten, in grosse Tiefe reichenden und Zeit consumirenden Wege das Wasser allmälig die constante Temperatur des der wechselnden Insolation, nicht mehr direct ausgesetzten Bodens annimmt und sich die Frische und Kühle aneignet, welche wir gleichfalls instinctiv so hoch bei dem Trinkwasser schätzen, da sie bei dem Genusse desselben neben dem chemischen Bedürfnisse des Organismus nach

Wasseraufnahme jenes der inneren Abkühlung auch in kleineren, das Blut nicht überschwemmenden Quantitäten schon zu befriedigen vermag.

Es kann nicht fehlen, dass durch diese complicirte und der Gunst des Zufalles preisgegebene Procedur das uns passende Resultat, ein reines und frisches Trinkwasser häufig nicht erreicht wird. Sei es, dass die örtlichen Vorbedingungen, atmosphärische Niederschläge und zugängige wasserführende Schichten ganz fehlen, oder dass Filtration und Auslaugung nur in ungenügendem Grade sich vollziehen können, oder dass in grösseren Tiefen und unter besonderen Umständen der Chemismus im Erdinneren das Wasser eine höhere Temperatur annimmt, oder dass endlich aus der Beschaffenheit der Filtren selbst die reichere Aufnahme von organischen und unorganischen Körpern resultirt. Dann entstehen die schalen Sickerwässer, die heissen Quellen und Mineralbrunnen, aber auch jene mangelhaften Arten der Wasserversorgung von Gemeinden, die wir als häufige Ursachen der Störung öffentlicher Gesundheit kennen lernen.

Denn an sich ist es zunächst im Allgemeinen klar, dass mit dem zum gemeinsamen unentbehrlichen Gebrauche vorhandenen Trinkwasser den Körpern vieler Individuen gleichzeitig fremdartige, schädliche Substanzen einverleibt werden können, mögen dieselben, wie giftige Gase, wie Arsenik, Blei und andere Dinge gelöst oder in miskroskopisch-staubförmiger Suspension, wie die Eier von Eingeweidewürmern, wie Pilzsporen und Infusorien, die in hohem Grade verdächtige Genossenschaft aller zymotischen Krankheiten, in ihm enthalten sein. Wenn es auch noch zweifelhaft sein kann, wie weit bei der Entstehung der letzteren der direct vermittelnde Einfluss des Trinkwassers reicht, namentlich bei Malaria, Typhus, Cholera, oder ob, wie es vielleicht denkbar ist, diese Krankheiten und schlechtes Trinkwasser von bestimmter Qualität etwa Coëffecte einer dritten, während des Läuterungsprocesses des Wassers im Erdboden sich geltend machenden allgemeinen Ursache sind, so muss von pathogenetischem Standpuncte aus unbedingt mindestens zugegeben werden, dass sowohl der fühlbare Mangel an Trinkwasser, wie der Gebrauch schlechten Wassers als allgemein wirkende Calamitäten gelten müssen.

Diese vermögen nicht nur unmittelbar aus sich Digestionskrankheiten, wie Darmcatarrhe, Dysenterien, dann kachectische Zustände, wie Scrophulose, Anämie, Scorbut, Struma zu erzeugen, sondern sie auch ebenso als allgemein vermittelnde Ursachen zur

Entstehung oder pandemischen Verbreitung anderer Krankheiten, sei es, dass der blosse Mangel durch Behinderung der Reinlichkeit der Luftverderbniss Vorschub leistet, oder dass verderbtes Wasser als passfreier, überall hindringender Träger von specifischen Krankheitskeimen wirkt, die es nach Umständen auf den Schleimhäuten der Digestionsorgane, der Genitalien, der Sinnesorgane auf der Haut auf Geschwüren und Wunden absetzt, oder vorher durch Verdunstung in die locale Luft verflüchtigt, oder endlich von Ort zu Ort, von Boden zu Boden verschleppt.

Oeffentliche Zustände, die ihre schädliche Wirkung auf das Trinkwasser äussern.

Es lässt sich als sichergestellt ansehen: Erstens, dass die Vorgänge der Ausgleichung von Entmischungen und der Herstellung eines in jeder Beziehung allen Anforderungen entsprechenden Trinkwassers in der Natur weit seltener und weit weniger gleichförmig sich repräsentirt finden, als die Ausgleichungsvorgänge für die atmosphärische Luft, dass daher die Constanz einer localen schlechten und vielleicht schädlichen Beschaffenheit des Trinkwassers viel häufiger garantirt ist, als die einer localen Luft, und zweitens, dass in Anbetracht der von vorneherein einleuchtenden grösseren Wichtigkeit einer Verunreinigung des Trinkwassers mit zersetzten organischen Substanzen oder etwa mit mikroskopischen, der Gesundheit schädlichen Organismen, vor Allem der mit faulenden Stoffen übersättigte Erdboden der Städte in dieser Hinsicht auf das Trinkwasser mindestens einen ebenso grossen schädigenden Einfluss äussern muss, als auf die locale Luft.

Dieser Einfluss des Erdbodens auf local vorkommende Trinkwasser ist an sich klar bei den gewöhnlichen Pumpbrunnen, die aus stehenden gefassten Quellen, Sickerwässern und Grundwasser den Bedarf eines Ortes an Trinkwasser decken und sich in der Regel durch ihre frischere Temperatur empfehlen, ganz zu geschweigen von jenen schlechteren Arten der Wasserversorgung, bei denen die Noth auf das in Cisternen gesammelte und durch Absetzen möglichst geklärte Meteor- oder Flusswasser, oder auf das von Teichen und Mooren zu recurriren zwingt.

In Städten, deren Erdboden in einer gewissen Tiefe unter der Oberfläche stationärer ein schwankendes Grundwasser führt, ist daher ein bestimmter Gehalt des, aus etwa vorhandenen Pumpbrunnen bezogenen Wassers an organischen Substanzen ganz unausbleiblich

und es besteht eine Art Solidarität sämmtlichen an Ort und Stelle geschöpften Wassers. Denn es sind die Brunnen solcher Art als mit einander *communicirende* zu betrachten und auf die Beschaffenheit von ihnen gelieferten Wassers kann ausserdem noch ein etwa vorbei strömender Fluss durch unterirdischen Zusammenhang und das gegenseitige Abhängigkeitsverhältniss zwischen seinem Pegelstande und dem Fallen oder Steigen des Grundwassers einen sehr wesentlichen Einfluss üben, sei es durch fortwährende Zuführung und Ablagerung feinen organischen Schlammes in den Poren des Erdreiches, sei es durch gelegentliche Ueberfluthung und Auslaugung der letzteren.

Aber auch da, wo solche Verhältnisse sich nicht finden, wo vielleicht in einer Stadt mehrere zerstreut liegende Brunnen vollkommen, durch wasserdichte Schichten von einander *abgeschieden* sind und ausser aller Communication stehen, kann es nicht fehlen, dass zuletzt alle eine mehr oder weniger ausgesprochene Verunreinigung durch aufgelöste organische Substanzen zeigen. Denn das Areal, aus dem alle diese Brunnen ihren Wasservorrath beziehen müssen, fällt immerhin mindestens zu einem kleinen Antheile auch in ein Gebiet, aus welchem die in die Erde eindringenden Meteorwässer abgelagerte organische Massen in Menge vorfinden, auslaugen und ihnen zuführen können.

Ausserdem ist ja an Orten mit dichtgedrängter Bevölkerung Gelegenheit für zufällige Verunreinigungen der Brunnen reichlich gegeben, sei es etwa dass Cadaver von allerlei, nicht eben gehegten Hausthieren in dieselben gerathen, oder dass sie heimlicherweise dazu benützt werden, um gewisse unliebsame Dinge rasch verschwinden zu lassen, sei es, dass ein sonst von aussen wohlverschlossener und verwahrter Brunnen mittels der Undichten im Mauerwerk und der Poren des ihn umgebenden Erdreiches in aller Stille mit der Senkgrube eines Nachbarhauses einen innigen Verkehr unterhält, oder aus irgend einem anderen curiosen, oft in langen Jahren nicht aufgeklärten Grunde.

Jedoch auch *zugeleitetes fliessendes Wasser* ist nicht absolut über jeden Tadel und Verdacht erhaben. Selbst bei Quellen, welche vollkommen klar und mit einer constanten sehr niedrigen Temperatur, demnach aus einem tiefliegenden gutgeschützten Quellengebiete entspringen, sind endlose Zufälligkeiten dauernder oder vorübergehender Verunreinigung möglich.

Nachdem so die häufige, fast constante, in ihrem Grade oft

wechselnde und verschiedene Verunreinigung des Trinkwassers mit organischen Substanzen in Städten und Orten festgestellt ist, scheint es mir selbstverständlich, diese Beschaffenheit eines so allgemeinen Lebenssubstrates als Ursache von Volkskrankheiten, vor Allem von zymotisch-infectiösen zu beschuldigen. Und in der That sehen wir ja gerade jetzt noch die Meinungen völlig getheilt und aufgeregt über die Bedeutung, welche dem Trinkwasser bei der Entstehung und epidemischen Verbreitung jener Krankheiten zukommt. Namentlich ist es die Frage nach der Aetiologie des Typhus, welche in dieser Beziehung verschieden beantwortet wird.

Es scheint mir, dass man hiebei folgende Fragen getrennt aufstellen und untersuchen muss: 1. Kommt dem Wasser überhaupt ein Einfluss zu auf Entstehung und Verbreitung des Typhus. 2. Gibt es Wasser, von dem man sagen kann, dass es durch das specifische Agens des Typhus inficirt, dass es der Träger des Typhusgiftes sei? 3. Sind wir in diesem Falle gezwungen, das Trinken des inficirten Wassers als directe Vermittlung für die Entstehung und Verbreitung des Typhus zu betrachten, dass durch eine Art Contagion mittelst Berührung des Giftes mit dem Magen-Darmcanal die Krankheit übertragen wird — oder kann diese Vermittlung auch in anderer Weise vor sich gehen?

Was den ersten Punkt betrifft, so kann man wohl behaupten, dass gegenwärtig eigentlich Niemand den Einfluss eines fauligen Wassers auf die Entstehung und Verbreitung zymotisch-infectiöser Krankheiten überhaupt und speciell des Typhus bezweifelt, wenn auch die Ansichten über die Tragweite und den näheren Einfluss dieses Vorganges sehr verschieden sein können. Man braucht die Hypothese von dem Zusammenhange fallenden Grundwassers mit steigender Extensität des Typhus durchaus nicht zu theilen, aber man wird doch zugeben müssen, dass energische Fäulnissprocesse im Boden, sei es, dass sie die Grundluft, sei es, dass sie das Trinkwasser verunreinigen, mindestens als eine mächtige Hilfsursache für das epidemische Auftreten des Typhus zu betrachten sind, und dass solche Vorgänge der Fäulniss nicht ohne hinreichenden Grad der Durchfeuchtung des Erdbodens mit Wasser geschehen können. Wir stützen uns dabei aber auf die von allen oder doch weitaus den meisten Beobachtern zugestandene Thatsache, dass mindestens zuweilen der Typhus unter Verhältnissen auftritt, welche nur auf einen mehr oder weniger miasmatischen, vom Erdboden abhängigen Hergang schliessen lassen.

Die zweite Frage betreffend, so ist deren zustimmende Beantwortung für die Anhänger der Trinkwassertheorie selbstverständlich. Aber auch die Vertreter der zwar rein miasmatischen, doch verschleppbaren Natur des Typhus-Agens werden geneigt sein, zuzugeben, dass der Typhuskeim in unreifem oder reifem Zustande etwa mittels der Dejectionen oder aus der feuchten Grundluft in stehendes oder fliessendes Wasser gerathen und darin eine zeitlang seine Lebensfähigkeit bewahren könne. . . . Genug, dass man sich von beiden Seiten dahin einigt: Wasser im Erdboden kann durch das specifische Agens des Typhus verunreinigt und Träger desselben werden.

Was nun die dritte und entscheidende der aufgestellten Fragen betrifft, so stehen sich zwei auf beobachtete Thatsachen gestützte verschiedene Behauptungen einander gegenüber. . . . Wir haben das Recht, ja die Verpflichtung, jene Ansicht als die der Wahrheit am nächsten stehende zu betrachten, welche der zweiten zur Erklärung aller und jeder Vorkommnisse am meisten entbehren und als wirklich begründet am wenigsten geläugnet werden kann. Und das trifft nur für die Grundwassertheorie zu.

Aber wenn ich meinerseits dafür halte, dass die Abhängigkeit des Typhus von Bodenverhältnissen viel sicherer nachgewiesen ist, als seine Uebertragung durch den Genuss von Trinkwasser, so ist damit dem letzteren noch keineswegs ein förmlicher Freibrief in Bezug auf die Anschuldigung oder Verdächtigung einer Vermittlerrolle bei der Verbreitung jener Krankheit ausgestellt. Es ist ja gerade genug, wenn es sich etwa nachweisen liesse, dass Trinkwasser, namentlich laufendes, in diesem oder jenem Falle wirklich als Transportmittel für das Agens des Typhus oder auch der Cholera von Ort zu Ort, für das Miasma von Boden zu Boden gedient habe. . . .

Oeffentliche Gesundheitsmassregeln in Bezug auf das Trinkwasser.

Es zeigt uns die Erfahrung aller Zeiten, dass die Versorgung einer Stadt mit Trinkwasser stets als eine öffentliche Angelegenheit von so dringlicher Wichtigkeit behandelt wurde, dass heute noch die Bewunderung erregende Aquäducte Zeugniss geben von der Gleichmässigkeit, mit welcher sich die grossen Forderungen öffentlicher Gesundheitspflege bei allen Culturvölkern geltend machen.

Denn es liegt auf der Hand, dass die Versorgung einer Stadt mit Trinkwasser gleichbedeutend ist mit der Herbeischaffung fliessenden Wassers, das seiner Quantität nach sowohl alle Bedürfnisse eines ausgedehnten und vielgestaltigen socialen Lebens in Bezug auf Wasserverbrauch überhaupt zu decken vermag, als auch seiner Qualität nach zum Trinken und Kochen sich vollkommen vorwurfsfrei erweist. Was zuerst die Menge des beizuschaffenden Wassers betrifft, so sehen wir, dass fliessendes und zwar an allen Punkten einer Stadt fliessendes Wasser die unumgängliche Voraussetzung bildet für die besten und bewährtesten Massregeln öffentlicher Gesundheitspflege, welche sich auf die Fortschaffung der Dejectionen und damit auf Reinerhaltung des Erdbodens und der localen Luft beziehen. Ueberdies ist auch nach anderer Richtung die Wirkung einer für Jedermann und überall in reichster Menge disponiblen Wasserversorgung auf die allgemeine Salubrität unersetzlich.

Die Gemeindeverwaltung, welche in der Unsauberkeit der Bevölkerung an Person, Kleidung, Wohnung, Küche, Gewerbe, Stall und Geräth mit Recht eine unversiegbare Quelle öffentlicher Gesundheitsstörungen erkennt, diese muss auch zuerst mit gutem Beispiele vorangehen und indem sie der Einwohnerschaft die einfachste Gelegenheit aller Reinlichkeit, das fliessende Wasser bietet, darf sie mit diesem nicht kargen, muss es verschwenderisch fliessen lassen. Dann wird von den allenthalben zu freiem Gebrauche rauschenden Brunnen nach und nach die Reinlichkeit in die ärmsten Wohnungen sich einschleichen. Um fliessendes Wasser über alle Punkte einer Stadt in hinreichender Menge zu vertheilen, bedarf es der Einrichtung von Wasserwerken und Wasserleitungen.

Wollte man für die Menge des Wassers ausschliesslich das physiologische Bedürfniss an Wasser zum Trinken und Kochen als Massstab gelten lassen, so würde das für jeden Erwachsenen an Bord der Auswandererschiffe festgesetzte tägliche Quantum von nahezu 4 Litre als Minimum des Reichnisses zu betrachten sein. Da jedoch der Bedarf für alle Zwecke der Wasserversorgung berechnet werden muss, so beträgt die Menge, welche die gewöhnlichen Wasserleitungen den Städten gewähren, durchschnittlich vielmehr $2^1/_2$—5—7 Kubikfuss, und Burkli postulirt sogar 10 Kubikfuss oder 270 Litres für den Kopf und Tag, eine Quantität, die man immerhin als anzustrebende, lieber noch zu überschreitende, massgebende Grösse festhalten sollte.

Die Zuleitung von Trinkwasser aus Flüssen und Seen erscheint vom hygienischen Standpuncte aus verwerflich. Die Noth hat freilich dort und da zur Ergreifung dieses Auskunftsmittels gezwungen und die Kunst hat die natürlichen Vorgänge zu ersetzen versucht, durch welche die Entmischungen der Meteorwässer im Erdboden bis zur Darstellung reinen und frischen Quellwassers ausgeglichen werden. Aber alle diese Vorrichtungen, die vorgängige Einführung des Flusswassers in offene oder gedeckte grosse Reservoirs, um daselbst durch Absitzen von den gröbsten mechanischen Beimengungen befreit zu werden, die schon wegen ihrer Kostspieligkeit für grosse Massen nie ausgeführte Präcipitation durch Kalkmilch oder Alaun, die nachfolgende künstliche Filtration durch mächtige Lagen von Sand, Eisenoxyderzen, Kohle, Filz und anderen Dingen sind erbärmliche Behelfe, welche höchstens im Kleinen Einiges zu leisten vermögen, niemals aber im Stande sind, den Geschmack und Instinct auch nur zu betrügen.

Meteorische Niederschläge fallen in unseren Breiten an allen Orten constant und mehr als genug aus der Atmosphäre, um nach Einsickerung und Durchdringung des Erdbodens bis zu einer undurchlässigen Schichte alle Städte mit einem Ueberflusse köstlichen Trinkwassers speisen zu können. Es kömmt nur darauf an, in möglichster Nähe, wenn auch immer noch unter Umständen in absolut beträchtlicher Entfernung von den Städten die Orte zu finden, an denen die unterirdischen kleinen oder grösseren Rinnsale leicht aufgeschlossen, an die Erdoberfläche geleitet, und zu Wasserläufen von derjenigen Mächtigkeit vereinigt und gesammelt werden können, welche selbst dem sehr hoch gespannten Wasserbedürfnisse einer volkreichen Stadt genügen kann. Auf diesem Princip beruht das System der Aufschliessung von Quellengebieten, wodurch es dem Baurath Henoch gelang, eine Reihe von Städten mit vorzüglichen Wasserleitungen zu versehen.

Es ist also Versorgung einer Stadt mit Trinkwasser allemal gleichbedeutend mit Wasserleitung. Ob aus weiter Ferne, oder nächster Nähe, es bedarf auf alle Fälle eines Apparates, um dem Wasser durch Hebung die nöthige Fallhöhe zu geben, und eines Röhrensystems, um es an alle einzelnen Puncte des Verbrauches zu lenken. Das erscheint selbstverständlich, dass die Beschaffenheit eines künstlich geleiteten Wassers, abgesehen von dessen ursprünglicher Abstammung, noch in mancherlei Weise alterirt werden kann, sowohl durch die specielle Art, in der jene Leitung ausgeführt, als auch durch das Material, in dem das Wasser geleitet wird.

Kürzere hydrologische Mittheilungen.

Ueber die Kaltwasserbehandlung des Typhus abdominalis berichtet nach Beobachtungen aus der med. Klinik zu Erlangen Dr. Adolf Schmidt im Deutsch. Arch. für klin. Medicin 1874: Die Kaltwasserbehandlung wurde in 56 Fällen angewendet. Die Methode war die, dass die Patienten in ein Bad gesetzt wurden, dessen Wasser den Tag über im Zimmer stehen blieb und etwa eine Temperatur von 17—18° C. hatte. Diese Methode wurde gewählt, weil sie am leichtesten und mit möglichst wenigem Aufwand an Arbeit von Seite des Wartepersonals ausführbar ist. In allen den Fällen, in denen das kalte Bad nicht vertragen wurde, wo schwächliche Constitution, grosse Scheu vor der Kälte des Wassers etc. die Anwendung des von vornherein kalten Bades contraindicirte, wurden mit dem besten Erfolg abgekühlte Ziemssen'sche Bäder angewendet. Die Mortalität betrug für die 56 mit Bädern behandelte Fälle 4, also 7,2 pCt.; die Todesfälle betrafen nur schwere Fälle, deren 24 waren, also 16,7 pCt. Ein positiv antipyretischer Effect, das heisst eine durch ein Bad erzielte Temperaturerniedrigung im Rectum von mehr als 0,2° C. und von mehr als einstündiger Dauer wurde bei den 1064 Bädern 1056 Mal erzielt, also in 99,4 pCt., ein negativer 8 Mal, also in 0,6 pCt. Schmidt gelangt zu folgenden Schlüssen: In leichten Typhen bei Kindern ist der mittlere Effect der Bäder grösser als bei Erwachsenen. Doch kommen bei ihnen auch relativ häufig geringere Badewirkungen als die des mittleren Effects vor, während bei Erwachsenen relativ häufig grössere Effecte als die mittleren erzielt werden. Der mittlere Effect ist bei Kindern 2,5°, bei Erwachsenen 2,0°. Die Bäderwirkung ist in Hinsicht auf die Dauer ihres Effectes am grössten bei den leichten Fällen, aber auch bei schwereren Typhen der Kinder eine viel grössere als bei solchen Erwachsener. Je weiter die Krankheit fortschreitet, desto grösser wird die abkühlende Kraft des Bades. Dieses Steigen der abkühlenden Kraft der Bäder ist bei Kindern, leichten wie schweren Fällen, ein rascheres wie bei Erwachsenen. Im Verlaufe der zweiten Woche lassen sich die leichten Fälle von den schweren durch den Effect der Bäder nicht unterscheiden, in der dritten Woche dagegen bekommt das Bad auf die leichteren Fälle einen entschiedeneren Einfluss; bei den schweren Fällen dagegen bleibt der Badeeffect die ganze dritte Woche der gleich geringe und wird erst in der vierten Woche ein beträchtlicher. Der Effect der Bäder wird ebenso wie in

Betreff der Grösse auch in Hinsicht auf die Dauer ein umso beträchtlicher, je weiter die Krankheit sich von ihrem Anfangspuncte entfernt. Die Dauer der Temperaturerniedrigung ist bei Kindern eine beträchtlich geringere, als bei Erwachsenen. Diese Dauer ist ferner bei dem leichten Fallen schon in den ersten Wochen eine sehr beträchtliche im Vergleiche zu der bei schwer Erkrankten. Dieser Satz ist bei Stellung der Prognose von nicht zu unterschätzender Bedeutung.

Die Hydrotherapie bei entzündlichen Gehirnkrankheiten bespricht Dr. Rohrer (Deutsch. Arch. für klin. Medicin XIII. Bd. 4. und 8. Heft.) Er hat mit grossem Nutzen kalte Sturzbäder consequent angewendet bei Cerebralstörungen in Folge abnorm hoher Temperatur, bei Störungen der Hirnfunctionen, bedingt durch pathologische Veränderungen der nervösen Centralorgane der verschiedensten Natur und aus differentester Ursache, endlich auch gegen Meningeal-Symptome bei acuten Krankheiten nicht infectiösen Ursprunges. R. erklärt die Wirksamkeit der Sturzbäder:

1. Durch die Wärmeentziehung, nach Quantum und Temperatur des Wassers graduirbar.

2. Durch ihre antispasmodische Wirkung, die klonisch und tonisch convulsivischen Zustände der Musculatur in Folge von Cerebralirritation calmirend.

3. Derivatorisch durch den Einfluss auf die Hautgefässe.

4. Durch ihren Einfluss auf die peripheren Nervenendigungen.

Die Indicationen für die Sturzbäder sind desshalb nach R. in allen fieberhaften Zuständen a) bei Erscheinungen von Hirnhyperämie oder Cerebralirritation, b) bei jeder Form von Meningitis, c) bei von hohen Temperaturen resultirenden Cerebralstörungen, d) bei Infectionskrankheiten mit Störungen der Gehirnfunction, e) bei Circulationsstörungen im Bereiche des rechten Ventrikels als Folge insufficienter Respiration.

In einem Vortrage über antifebrile Mittel und Methoden (in der Berliner med. Gesellschaft. Berl. klin. Wochenschrift 1873 Nr. 46 und 47) stellt Dr. Senator unter den abkühlenden Mitteln die kalten Bäder obenan und glaubt, sie durch Combination mit Senfteigen vor und nach den Bädern (durch vermehrten Zufluss von Blut zur abkühlenden Haut) und durch Ueberfirnissen von Hautpartien (Erweiterung der Hautgefässe) viel wirksamer machen zu können. Man könne dadurch die allzugrosse Kälte des Badewassers umgehen. Zum Ueberfirnissen verwendet er Theer oder Gichtpapier.

Die rationellen Ziele der Wassercur in chronischen Krankheiten fasst Runge in folgenden drei Sätzen (Deutsch. Arch. f. klin. Med. 1873) zusammen: 1. Zeitweise Entlastung chronische hyperämischer Theile durch Anregung der Gefässcontraction durch die Kälte. 2. Ableitung einer relativ grösseren Blutmenge nach der Haut und die dadurch bedingte Aenderung der Blutvertheilung. 3. Steigerung der Energie. Die direct abkühlende, fiebervermindernde Wirkung kalter Bäder hat man bei chronischen Affectionen selten Gelegenheit zu verwenden. Was die Badeformen betrifft, so hält R. für jede grössere Anstalt nur solche für brauchbar, welche nicht zu complicirt sind und bei denen der Patient stets den Wärter nach den beiden Hauptfactoren des Bades, der Temperatur und der Dauer controliren kann. Vollbäder, welche eine Kaltwasseranstalt nur in der jeweiligen Temperatur des zufliessenden Wassers geben kann, da einige Dutzend Vollbäder von circa 40—50 Ohm Wasser in Temperaturgraden herzustellen, aus finanziellen und öconomischen Gründen kaum durchführbar erscheint, Wellenbäder, grosse Douchen sind aus solchen Gründen wenig zu Heilzwecken brauchbar; dagegen empfehlen sich Abreibungen in verschiedenen Abstufungen, Begiessungen, Sitzbäder und Halbbäder, bei denen Temperatur und Zeitdauer stets vom Wärter genau bemessen und vom Patienten leicht controllirt werden können. R. behauptet auch, dass die Anhänger der Wassercur, welche irgend eine Form des kalten Bades, Abreibung, Begiessung, Brause- oder Halbbad zum täglichen diätetischen Gebrauche gewählt haben, im Allgemeinen energischer und geweckter sind, als andere Personen unter sonst gleichen Verhältnisssen.

Rostan gibt folgende Bezeichnungen für die vom gesunden Organismus empfundenen verschiedenen Wärme resp. Kältegrade:

Sehr kaltes Bad von	0°—12, 5°
Kaltes Bad von	12, 5°—18,75°
Kühles Bad von	18,75°—25,°
Laues Bad von	25,° —31,25°
Warmes Bad von	31,25°—37,5°
Sehr warmes Bad von	37,5° —45°

Ueber die Hydrotherapie der acuten Pneumonie berichtet Dr. Fisner (Deutsch Arch. f. klin. Medic. 1873). Die Pneumoniker wurden in's Bad gesetzt, sobald ihre Temperatur 39° C. erreichten, die Dauer des Bades von 18° R. betrug etwa 10 Minuten bis sich Frost einstellte. Die Mortalität von 230 so behandelten acuten

Pneumonien betrug 16,5 bis 26,1 für 100. Hingegen zeigten 230 nach anderer Methode behandelte Pneumonien eine Mortalität von 30 bis 47,8 für 100. Als Contraindicationen gelten zuweilen sehr grosse Ausdehnung des pneumonischen Processes, bedeutender Schwächezustand, sehr excessive Respirationsfrequenz, auf Polatoren und Patienten höheren Alters wurden zuweilen nicht gebadet. Bei einiger der Hydrotherapie unterworfenen Kranken wurden noch überdies Chinin, Digitalis, Veratrin angewendet.

Eine Prüfung der Güte des Trinkwassers durch Zucker empfiehlt Reynoldt (im Journ. de chem. méd. 1874). Er räth zu $^1/_2$ Liter des Wassers ein erbsengrosses Stück Zucker zu setzen verschlossen im Sonnenlicht stehen zu lassen. Bleibt das Wasser klar, so ist es frei von organisirten Keimen, im andern Falle, wenn es solche enthält, trübt es sich durch weitere Entwickelung derselben.

Ueber die locale Einwirkung des Eises auf den thierischen Organismus hat Dr. Friedrich Schultze in Heidelberg Versuche angestellt (Deutsch. Arch. f. klin. Med. 13. Bd. 1. und 5. Heft 1874. Er untersuchte die Wirkung der Eisapplication auf die Bauchdecken mittelgrosser Hunde.

Er fand dabei, dass eine Temperatursteigerung in der Bauchhöhle nach der Eisapplication nicht stattfand, sondern ein allgemeines Sinken mit kleinen Schwankungen. $7^1/_2$ Centimeter von der Applicationsstelle des Eises entfernt in der Tiefe der Bauchhöhle betrug nach einstündiger Einwirkung der Temperaturabfall 0·7° C. $^3/_4$ Stunden nach Wegnahme des Eises war die Anfangstemperatur fast wieder erreicht. In den letzten 12 Minuten der Eiseinwirkung trat kein erhebliches Sinken der Wärme ein. Es schien also hier eine gewisse Grenze gegeben zu sein, über die hinaus auch bei fortgesetzter intensiver Wärmeentziehung gleichmässiger Art die Temperatur in der Tiefe der Bauchhöhle nicht herunterging. Ferner constatirt S., dass die Grösse der Temperaturherabsetzung mit der Entfernung von dem Einwirkungsorte abnimmt. So betrug in dem mitgetheilten Versuche in einer Tiefe von $^1/_2$ Cm. die Temperaturabnahme 10° und darüber, in einer solchen von 2 Cm. nur 2°; $6^3/_4$ Cm. weit in der Tiefe der Bauchhöhle 0·2—0·4 C. Dieser nach 20 Min. dauernder Kälteeinwirkung beobachtete Temperaturunterschied wird auch nach 30 und 50 Mtn. langer Application nicht verwischt. Auch noch nicht aufgeklärte Verschiedenheiten differenter Körperstellen in ihrer rascheren oder langsameren Wiedererwärmung nach Abkühlungen beobachtete Schultze.

IV. Climatologie.

Gemischte Beiträge zur Climatologie.

Von Dr. J. B. Ullersperger.

1. Corrientes.

Man rechnet es zu den gesundesten Climaten der Erde trotz der grossen Hitze im Sommer. Unter $27^1/_2$ B. G. fern vom Meere und gebirglos ist das Wetter von den steten Süd- und Nord-Strömungen der Luft abhängig. Die grosse Sommerhitze spannt menschliche und Thier-Organismen ab, erschlafft die Vegetation. Der quälende Durst will vorsichtig gemildert sein, um nicht die Hitze durch lästige Hitze durch Schweisse noch unerträglicher zu machen. Die Nächte sind hier unerquicklich, — sie entbehren der erfrischenden Seebrise. Das Thermometer, das am Tag im tiefsten Schatten 30° R. hatte, zeigt Abends noch 28°. Das Erquickendste ist eine Morgentour vor Aufgang der Sonne im Orangenhaine. Ziemlich regelmässige, aber schwere Gewitter mit strömenden Regengüssen fegen die dünstige Hitze hinweg. Der Wechsel der Jahreszeiten ist kaum so stark markirt, wie mancher Tagwechsel des Windes. Die durchschnittliche Wintertemperatur varirt kaum um 8° von jener des Sommers, während ein Wind-Umsprung von 48 Stunden oft 20° Differenz bringen kann. Der Durchlauf der ganzen Temperatur-Scala am Thermometer fällt zwischen 0—30. Der Temperaturwechsel wiederholt sich regelmässig — eine Zeitlang weht Südwind, allmählig übergangsweise in Ost- und dann unmerklich in Nordwind umschlagend. Der Zwischenwind von Osten dauert nie lange, er scheint sozusagen den Umsprung von den Extremen zwischen Nord und Süd zu ver-

mitteln. — Westwind ist fast unbekannt. Winter, Frühling und Vorsommer sind am häufigsten von Regen heimgesucht, im Spätsommer und Herbste herrscht Trockenheit vor — das beständigste Wetter fällt in den April und Mai, wo Süd- und Ostwind vorherrschen, die Hitze gemässigt ist. Im October regnet es gewöhnlich viel und im November beginnt schon die Hitze. Wenn diese aber noch so lästig ist, so hat sie doch keine Krankheiten zur Folge. Den grössten Theil des Jahres hindurch ist die Witterung äusserst milde. Fieber und ansteckende Krankheiten kannte man bisher nicht, so, dass das Clima von Corrientes einen grossen Vorzug vor dem von Buenos Ayres hat, und ganz besonders zuträglich soll das von Corrientes für Brustkranke sein. (Monatsschrift La Plata, herausgegeben von Richard Napp. Buenos Ayres 1873, 4°).

2. Die Insel Maio (Cap-verdische*)

entdeckt von Antonio de Nolle im Jahre 1460. Sie liegt 15°, 20′ N. B. — 14°, 8′ Oe. L. von Lissabon und misst 15 Klm. von N. nach S. — und 1 Klm. von W. nach O. Die Insel vulkanischen Ursprungs ist gebirgig nach verschiedener Höhe, aber wasserarm und hat weder Bäume, noch Gebüsch und Gehölz — ein endemisches Uebel im Archipel des grünen Vorgebirgs — in den Lagen Alagoa, Morra, Ribeira de S. Joao kommen zahlreiche Cocosbäume vor, ohne jedoch Waldung zu bilden. Es bestehen auf der Insel kaum Flüsse oder Bäche, wie auf S. Thiago, Santa Antao, S. Nicolao, weil die Insel keine tiefen Thäler hat, in die die Regenwässer zu Canälen zusammenfliessen, auch veranlasst die Nähe von S. Thiago, dessen Bergspitzen die Wolkenzüge anziehen, wäre aber nicht kalkig und kieselig, so würde es weite Sumpfflächen bilden und die Insel äusserst ungesund machen. Die Regenzeit fällt zwischen August und October, und wegen der geologischen Beschaffenheit des Bodens herrscht Mangel an Trinkwasser — das beste ist jenes von S. Antonio, dann kömmt jenes von Cascabulho und dann von Alogao. Die beiden ersten kann man ganz gute Trinkwässer heissen — gleiches lässt sich nicht von jenen von Alagao, von Funco Cago und von Preta sagen, welche noch obendrein so wenig liefert, dass ein Bewohner der Ortschaft täglich nicht über 2 Liter Wasser verfügen kann und dieses in einem Tropenclima. Es benützen desshalb auch die Insulaner

*) Aus den topographischen Beobachtungen von Dr. Francisco Frederico Hopffer in Gazeta médica de Lisboa 1871- 2.

die Nähe des Meeres, in dem sie sich häufig baden. Die Insel besitzt keine Thermen und die mineralisirten sind nur Seewasser-Filtrate. Die herrschenden Winde wehen aus Nord und Ost währendmehr als 9 Monaten — die aus Süd und West am häufigsten im Winter, jedoch ohne anzuhalten. Es theilt die Insel im Allgemeinen den Character der Capverdischen Climatologie, der in starken, wenig veränderlichen Winden, in feuchter Atmosphäre, in unbeständiger Temperatur besteht — es beherrschen diese Einflüsse auch das pathologische Gebiet der Insel. Nach der 1871 kundgegebenen Statistik besteht die Bewohnerzahl in 775, darunter 7 weisse Individuen, wovon eines weiblich. Die Afrikaner theilen sich ab in Freie und Freigelassene; — erstere zählen 310 Männer und 354 Weiber, — Letztere 43 Männer 47 Weiber. Die Insel hat Salzsümpfe (bleibende oder ständige und temporäre.) Im Zusammentritt mit den Regengüssen bilden sie zur heissesten Zeit vegetabilische und animalische Zersetzungen, die aus den so gemischten Sümpfen schädliche Ausdünstungen entsenden. Ein Klm. vom englischen Hafen entfernt, dehnt sich eine weite Sumpffläche aus. Der See, das Casas Velhas in der Nähe des Meeres bildet auf seiner linken Seite den Sumpf do Flamengo. Temporäre Sümpfe sind die do Morrinho und do Galleao. Im Allgemeinen sind die Einwohner von schwacher Constitution, von nervös-bibiösem Temperamente, über mittlerer Natur, kleinäugig mit schmaler Stirne, etwas plattgedrückter Nase, sehr weissen Zähnen, welche mit der schwarzbroncirten Haut sehr contrastiren, kurzen, schwarzen, gekrausten Haaren, das langgewachsen, Locken bildet. Aus Mangel an Geldmitteln sind die hygienischen Verhältnisse in schlechtem Zustande — die Insel hat keine Apotheke und der Sanitätsdienst ist mangelhaft bestellt. Gelbes Fieber und Cholera, die in kurzen Zwischenräumen von 1845 an fast alle Inseln des Archipels mitgenommen hatten, verschonten die Insel Maio, dagegen sind Enzootien unter den Galinaceen häufig. Als Fiebermittel wendet dort das Volk Pflanzen in Abkochung an, Losna und Abatua genannt. Gegen Coryza und Bronchitis giebt man einen Aufguss von Mangerona oder Orangenrinde — bei hochgradigen Catarrhen wendet man Absud frischer Blätter von Palma Christi an mit Honig ausgesüsst, auch Kaffee-Aufguss etwas alkoholisirt, — zur Heilung von Geschwüren dient Berbilhaca, die Lactification fördern die Weiber mit Dct. von Ricinus communis. Die häufigsten Krankheiten sind weitaus acute und chronische Bronchiten, zumal letztere, dann Intermittens von verschiedenem Typus — auch sind Augenkrankheiten ziemlich fre-

quent — nicht minder Rheumatosen, welche bei Necroscopien auch die Spuren von Cardiacal-Complicationen aufweisen. Als Grund des unepidemischen Vorkommens der Bronchiten wird das frühe Aufstehen der Bewohner angegeben, um Salz zu laden. Der ungesundeste Ort ist Calheta. Das Clima von Maio theilt mit Santa Antao und Brava gleichen Grad von Salubrität.

Ueber die hygienische Bedeutung des Wassergehaltes der Atmosphäre.

Von Dr. Friedrich Falk in Berlin.

Aus einer Reihe interessanter Thierversuche des Verf. (Virch. Archiv 62. Bd. 2. H. 1874) zieht derselbe mehrfache für climatologische Verhältnisse nicht unwichtige Schlussfolgerungen. Er experimentirte mit einer künstlich so wasserarm als möglich hergestellten Luft von 15—20° C. Die Erscheinungen, welche sich mehr- oder minderzeitig bei Nagern einstellten, waren:

1. Die Zeichen des Durstes; sie sind weniger intensiv, als dies bei Menschen sein würde, die an stärkere, den Bedarf übersteigende Anfeuchtung gewohnt sind.

2. Die Respirationssymptome. Die Einwirkung der künstlich zertrockneten Luft auf die Athmung ist in Kürze der Art, das beide Phasen der Respiration verhältnissmassig früh oberflächer und frequenter werden. Diese veränderte Athmung gibt den Thieren mitunter eine ängstliche Physiognomie. Besonders gefährlich war die Durchleitung trockener Luft den Thieren, welche ganz besonders empfindliche Stimm- und Athemorgane besitzen, den Vögeln. Der Dehnung der elastischen Fasern im Respirations-Apparat werden in Folge der Wasserentziehung durch trockene Luft grössere Schwierigkeiten entgegengesetzt, die Inspiration wird kürzer, ebenso die Expiration, weil auch die Vollkommenheit der Elasticität durch Wasserverlust leidet und compensatorisch, behufs Decarbonisirung des Blutes, nimmt die Zahl der Athemzüge zu.

3. Der Einfluss auf die Körpertemperatur. Die Frostempfindung, welche die Thiere öfters bei Recipiententemperatur von 16°—19° C. kundgaben, liess erwarten, dass in Folge der gesteigerten Ver-

dunstung nach mehrstündigem Versuche ein nicht unerheblicher Abfall der Rectalwärme constatirt wurde, in Wirklichkeit wurde aber nur ein Sinken von $^{7}/_{10}{}^{0}$ bis $^{1}/_{10}{}^{0}$ gefunden und zwar die höheren Differenzwerthe bei Thieren, denen ihr Pelz gelassen worden.

4. Die Herzthätigkeit schien weniger alterirt, die Zahl der Contractionen etwas vermehrt.

5. Die Einwirkung auf das Nervensystem. Bei mehreren kleinen Kaninchen traten nach langstündiger Einwirkung trockener Luft, noch bei Andauer derselben deutliche spontane Krämpfe ein, die den Charakter centraler Neurose hatten, vollständig übereinstimmend mit den Anfällen künstlich erzeugter Elepsie. Diese Erscheinungen traten nicht constant auf, zeigten aber, dass allen durch Einwirkung einer gewissen Luftbeschaffenheit eine erhöhte Erregbarkeit des Centralnervensystemes hervorgerufen werden kann.

Wenn Verf. im Gegensatze zu diesen Experimenten eine mit Wassergas gesättigte Luft mittlerer Wärme stundenlang auf kleine Säugethiere und Vögel einwirken liess, so bemerkte er keinerlei krankhafte Symptome und die Körpertemperatur war nur im Bruchtheile eines Grades gestiegen.

Vor Allen betont Verf. aber, dass von einer jenen Versuchsanordnungen entsprechenden Einwirkung trockener Atmosphäre auf den Menschen so lange es sich um mittlere Geschwindigkeit der Luftströmung handelt, kaum die Rede sein kann, denn nicht blos der absolute Wassergehalt der Atmosphäre sinkt an keinem Punkte der Erde auf einen so verschwindenden Bruchtheil herab, sondern auch die für Gefühl und Gesundheit wichtigere relative Feuchtigkeit der Luft, deren Dampfsättigung fällt selbst in den trockensten Himmelsstrichen unseres Planeten nicht unter 40°, während Extreme nach der anderen Richtung häufig sind. Zu einer intensiv austrocknenden Wirkung kann es fast nur kommen, wenn die Luft zugleich stark bewegt ist, also bei Einwirkung trockener Winde, deren Bedeutung auch den amerikanischen Beobachtern nicht entgangen ist.

Dass aber durch Lufttrockenheit Affectionen der Respirationswege und des Nervensystemes begünstigt werden, zeigen Empirie und Experiment in bestem Einklange. Schon desshalb dürfte auch der öfters laut gewordene Vorschlag in heissen Climaten zur Abkühlung der Luft im Hause, diese durch Wasserentziehung trockener zu machen, hygieinischen Bedenken begegnen. Da die für den respiratorischen Zweck so wichtige Eigenschaft der Elasticität durch die gesteigerte Verdunstung erheblich alterirt werden kann, so wird

Trockenheit der Atmosphäre für alle Kranke, deren Lungen in ihrer physiologischen Function schon geschwächt sind, bedenklich werden. Da fernerhin die alterirte Elasticität des Lungenparenchyms mittelbar auch erhöhend auf die Pulsfrequenz zu wirken vermag, so ist Lufttrockenheit auch geeignet, Consequenzen gesteigerter Herzarbeit zu begünstigen; hiemit würde sich die durch Statistik und geographische Pathologie erwiesene Thatsache des Vorwaltens von plötzlichen Todesfällen bei trockener Witterung erklären.

In Betreff der Einwirkung auf das Nervensystem erklären Verfassers Versuche, wie diejenigen sich nicht getäuscht haben, welche der trockenen Luft die Eigenschaft zuschrieben, „nervös" zu machen, bei geringerem Grade wird eine anregende Wirkung auf das psychische Behagen, die Gemüthsstimmung zu erwarten sein. Der krankmachende Einfluss atmosphärischer Trockenheit, wird sich im Winter zu dem der Kälte summiren, so dass es nicht befremden kann, dass Statistiker als Facit ihrer Beobachtungen die Ueberzeugung aussprachen, dass keine Luftbeschaffenheit dem Leben so feindlich ist, wie trockene Kälte. Auf periphere Organe und Krankheitsprocesse wird Lufttrockenheit je nachdem förderlich oder schädlich wirken können. So wird sie z. B. im Sehorgane Reizzustände zu erzeugen und unterhalten im Stande sein. Hingegen wird Lufttrockenheit bei secretorisch-exanthematischen Hautaffectionen sich dem Heilverlaufe förderlich erweisen und somit auch im Allgemeinen die Genesung nach traumatischen Eingriffen, durch welche die die Verdunstung der Coriumfläche ausserordentlich verlangsamende Epidermisdecke entfernt ist, zu fördern geeignet sein. Mit diesem die Stagnation der Wundsecrete und ihre Folgen bekämpfenden, schliesslich die Secretion selbst verminderndem Einflusse trockener oder bewegter Luft steht auch die günstige Wirkung ergiebiger Ventilation chirurgischer Krankensäle in gewisser Verbindung.

Demgemäss wird ein Aufenthalt in trockenen Climaten entschieden auch Secretionsprocesse in der Schleimhaut der Respirationswege, wofern noch keine erhebliche organische Alteration der Lunge vorliegt, zu einem günstigen Ausgange führen können; auch hier wird der Stagnation von Secretmassen entgegengetreten, die Expectoration befördert, daher sich derartige climatische Curorte für rein catarrhalische Affectionen der Luftwege gewiss eignen. Anders aber, wenn organische Structurveränderungen der Luft, namentlich „tuberculose" Affectionen vorliegen: man müsste den mit Spengler annehmen, dass trockene Luft auf den Geschwürsflächen in den

Lungen ähnlich wirkt, wie wir es eben für die cutanen Continuitätstrennungen formulirt haben.

Indessen können die zahlreichen oberflächlichen Athmungen, welche Verf. bei Lufttrockenheit hervorgerufen sah, keine wohlthätige Lungengymnastik abgeben, wie solche aber wohl durch den geringeren Druck der Höhenluft bewirkt wird. Für die „alltägliche“ (?) Erfahrung dass Tuberculose bei feuchtem Wetter sich weit besser befinden, als bei trockenem und die Verderblichkeit des nordamerikanischen Climas für lungenleidende Einwanderer braucht man nicht, wie Lehmann die von ihm gefundene, nicht über allen Zweifel erhabene Vermehrung der exspirirten Kohlensäure bei feuchter Luft heranziehen. Wenn wir anzunehmen genöthigt sind, dass der Ausgangspunkt vieler tuberculoser Lungenaffectionen in der Eindeckung und consecutiven Necrotisirung von Entzündungsproducten zu suchen ist, so liegt wohl nahe zu schliessen, dass trockene oder bewegte Luft oder gar trockene Winde weder die Resorption flüssiger Infiltratsmassen noch die Neigung zu entzündlicher Erkrankung heben werden. Wenn demungeachtet Höhenclimate sich für Tuberculose dienlich erweisen, so ist dies eher trotz als wegen der gesteigerten Verdunstung, welche höchstens etwas zur Förderung der Exspiration beitragen kann, der Grund wäre hingegen u. A. in der durch den verminderten Luftdruck beförderten Fluxion nach der Peripherie mit Entlastung innerer Organe zu suchen. Dieser grössere Blutreichthum, der in diesem Sinne ebenfalls peripherischen Lungengefässe kann Schrumpfung und Eindeckung der entzündlichen Producte verhindern und die Wegspülung der fettig metamorphosirten Theilchen in den Blutstrom, ihre Resorption begünstigen.

Im Gegensatze zu diesen gleichsam unmittelbaren Wirkungen der Lufttrockenheit wird Luftfeuchtigkeit eher einen indirecten Einfluss auf die Gesundheit ausüben; bei mittlerer Luftwärme ertrugen gesunde Thiere die Feuchtigkeit ganz gut. Indessen könnte diese, allen Gährungs- und Fäulnissprocessen günstig, die Entstehung und Verbreitung infectiöser Krankheiten begünstigen. Diese Wirkung der Feuchtigkeit, welche sich an der Strassen- ebenso gut wie an der Zimmerluft kund geben kann, tritt aber fast nur, wenn die Luft zugleich warm ist, in den Vordergrund, daher namentlich die feuchten Tropengegenden die Brutstätten mörderischer Fieber sind.

Ausserdem haben wir angedeutet, wie anhaltende Luftfeuch-

tigkeit, namentlich durch Auflockerung und Oberflächenvergrösserung peripherer Gewebsschaften die verderbliche Einwirkung erkältender Ursachen steigern und diese verminderte Widerstandsfähigkeit die Einwirkung feuchter Atmosphäre überdauern kann.

Da man demnach die pathogenetische Bedeutung der Luftfeuchtigkeit im Gegensatze zu atmosphärischer Trockenheit als eine mittelbare bezeichnen kann, infectiöse Krankheiten aus einem Complex bekannter und unbekannter Gründe zeitweilig sehr spärlich vorkommen, zudem auch oft in hervorragendem Grade durch sociale Uebelstände begünstigt werden, auch die Individualitäten eine verschiedene Widerstandsfähigkeit gegen thermische Witterungseinflüsse besitzen, so erklärt sich die statistische Erfahrung, dass im Allgemeinen feuchte Luft der Gesundheit zuträglicher als trockene, welche nach unseren experimentellen Ergebnissen zwei so wichtige Systeme wie das respiratorische und das nervöse afficirt, so dass keine Luftbeschaffenheit dem Leben so feindlich wie trockene Kälte sein kann, hingegen feuchte Kälte die Sterblichkeit am wirksamsten aufhält.

Wenn wir aber gar erfahren, dass der zarten Amerikaner-Race eine schlimme Prognose drohte, wenn sie nicht, trotz ihres Widerwillens gegen die sonst hygienisch viel ungünstiger situirten, unter gleichen Isothermen geborenen Bewohner von Europa's „grüner Insel" die Einwanderung der Irländer begünstigte, dass Europäer in Amerika selten fett werden, aber Amerikaner, welche kurze Zeit in Amerika weilen, ein blühendes Aussehen bekommen. Dass man in Amerika schnell altert, und weit seltner als bei uns wohl conservirte alte Personen sieht, dass also die Maschinerie im trockenen Clima schneller abgenutzt wird, so geht daraus die hohe hygienische Bedeutung des Wassergehaltes der Atmosphäre hervor, obwohl dessen absolute im Mittel nicht ein Procent erreicht. Man kann also gewissermassen bezüglich seines physiologisch-hygienischen Einflusses den Wasserdampf der Luft ihrem Stickstoffgehalte anreihen, dessen Wirkung man ja von je her als eine temperirende aufgefasst hat.

Die Uebereinstimmung, in welcher sich unsere Thierversuche mit den Erfahrungen an Menschen befinden, dürfte als ein neuer Beweis dafür gelten, dass auch in der medicinischen Climatologie der experimentelle Weg neben dem statistisch-empirischen eingeschlagen werden kann.

Ueber unsichtbare Feinde in der Luft.

Von Professor Dr. Ferdinand Cohn in Breslau.

(Nach dem in der 47. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Breslau gehaltenen Vortrage.)

Die Gesammtheit aller lebenden Wesen auf der Erde ist einem spärlichen, vergänglichen Hauche vergleichbar, der auf der Oberfläche derselben haftet. Das ganze Innere der Erdkugel ist bis auf eine dünne Rindenschicht dem Leben unzugänglich, nicht minder aber ist auch das grosse Luftmeer, vielleicht noch besser mit dem Homerischen Beinamen eines „todten öden Ocean“ zu benennen, denn selbst das Gevögel, das unter der Veste des Himmels fliegt, taucht nur leicht in denselben ein, um sofort auf den festen Grund hinabzusinken, der seine eigentliche Heimat ist.

Die Welt der Wolken und Winde, undurchdringlich der Wissenschaft, eignet sich recht eigentlich zum Spieltanz der Phantasie, die den leeren Raum mit Luftgestalten religiöser und naturphilosophischer Träumereien bevölkert.

Ein holländischer Kaufmann war es, der zuerst versuchte, die Tiefen dieses Luftmeeres auf das Vorhandensein lebendiger Wesen zu untersuchen.

Anton Leuwenhook aus Delft hatte sich vom Geschäft zurückgezogen und als Stadtcastellan seiner Vaterstadt der Enthüllung verborgener Naturgeheimnisse gewidmet. Ihm ward Mitte September 1675 mit Hilfe des Mikroskops zum ersten Male der Anblick einer unsichtbaren Welt, die nicht blos Erde und Wasser, sondern auch die Luft mit Leben erfüllt.

Er sah in einem Tropfen Regenwasser, der einige Tage gestanden hatte, und noch mehr, wenn er einen Aufguss auf Pflanzen gemacht hatte, alle jenen Formen einer mikroskopischen Lebewelt, deren Erforschung, Züchtung und Classificirung noch heute unsere Aufgabe ist. Er aber war es, der als kühner und selbstständiger Denker bereits es aussprach, dass diese Organismen nicht aus sich selbst entstehen, sondern sich aus den in der Luft enthaltenen Keimen entwickeln; und dass, wenn sich dieselben in Pflanzenaufgüssen stärker entwickeln, dies an der reichlicheren Ernährung liegt, welche die Vermehrung begünstigt.

Die Entdeckung einer neuen Welt von unzähligen kleinen Wesen, die bis dahin Niemand gesehen, erschien den Zeitgenossen natürlich durchaus märchenhaft, und selbst die königliche Gesellschaft

der Wissenschaften in London traute den Berichten des Delfter Philosophen nicht, da kein Mikroskop ausreichte, um den Beweis zu liefern, bis am 15. November 1677 Robert Hooke, der Präsident dieser Gesellschaft, die Mittheilung machte, dass es ihm nunmehr gelungen sei, ein Mikroskop zu bauen, mit dessen Hilfe er eine Unzahl kleinster Wesen im Pfefferaufguss gesehen. Er demonstrirte diese mikroskopische Welt, Alles drängte sich, dieselbe zu schauen, und durch ein feierliches Protocoll wird das Vorhandensein constatirt.

Noch war damit nicht bewiesen, dass diese Thiere im Wasser aus der Luft stammen. Sie konnten ähnlich entstehen wie der Schimmel auf den Speisen, die Hefenpilze in gährender Bierwürze, die schwingenden Stäbchen, die wir heute Bacterien nennen, und die allesammt Leuwenhook bereits gesehen und beschrieben. Konnten dieselben nicht durch generatio aequivoca entstehen, wie selbst heute noch Naturforscher annehmen?

Nein, die Wissenschaft hat längst jenem ersten scharfen Beobachter zugestimmt, aber eine Reihe von sinnreichen Experimenten war nöthig, um die Wahrheit festzustellen: dass weder Aufgussthierchen noch Schimmel, weder Gährungs- noch Fäulnisspilze entstehen, wenn man, nach vorhergegangener Tödtung der vorhandenen, (durch Alkohol, Carbolsäure oder Hitze — gleichviel) neuen Keimen den Zutritt von Aussen verwehrt.

Darauf beruht ja die ganze Kunst des Einmachens oder der Fabrication von Conserven.

Immerhin begnügt die Wissenschaft sich nicht mit einem Indicienbeweis für das Vorhandensein solcher Keime. In ihren Wahrheitsbeweisen darf keine Lücke sein. Sollen wir an das Vorhandensein der Keime glauben, so müssen uns dieselben gezeigt werden.

Wenn ein Sonnenstrahl durch eine kleine Oeffnung in ein dunkles Zimmer fällt, so gewahren wir eine Fülle von Lichtkörperchen, allein wir können uns keinen Aufschluss durch das Mikroskop verschaffen, denn die wirbelnde Bewegung dieser Sonnenstäubchen stört jede mikroskopische Betrachtung. Es war daher gewissermassen das Ei des Columbus, als der unter allen Lebenden verdienstvollste Erforscher der mikroskopischen Welt, Ehrenberg, ein einfaches Mittel an die Hand gab, über die Natur der in der Luft schwebenden Sonnenstäubchen Kunde zu erhalten.

Bekanntlich lagert sich auf allen Gegenständen, selbst in den festverschlossensten Schränken Staub ab; nach ein paar Stunden

bildet er einen zarten, abfärbenden Hauch, nach einigen Tagen eine graue Schicht, endlich nach Jahr und Tag eine messbare, dicke Lage. Wie in dem Wasser durch Niederschlag der Schlamm sich bildet, so hat sich auch hier aus der Luft der Staub abgesetzt. Wenn der Föhn unter heftigen Stürmen den kalten Nordost verdrängt, so erfüllt er die Luft mit feinem röthlichen Staube, der sich dann über ganze Länder auf die schneebedeckten Fluren lagert. Der aufsteigende, warme Luftstrom zwischen den Wendekreisen ist es nach Ehrenberg, der diesen Staub in die Höhe wirbelt und schwebend erhält, bis ihn ein heftiger Passatwind nach Norden verschlägt.

In den Jahren 1848—1858 untersuchte Ehrenberg allen Staub, dessen er habhaft werden konnte, und erlangte damit ein Bild von der Beschaffenheit und Abstammung jener Körperchen, die wir Sonnenstäubchen nennen, so lange sie in der Luft schweben, aber Staub, wenn sie dem Gesetz der Schwere folgend, sich auf die Erde herabgesenkt haben.

Indessen hat die Untersuchungsmethode noch eine Lücke. Nicht alle Körperchen, welche in der Luft als Sonnenstäubchen tanzen, müssen sich niedersenken; es ist vielmehr wahrscheinlich, dass nur die schwereren sich absetzen, während andere von der Luft weiter und weiter getragen werden. Es ist also eine Methode zu ersinnen, die keinen Zweifel darüber lässt, dass Alles, was in der Luft enthalten ist, zur Untersuchung kommt.

Hierzu verhalf eine von den Heidelberger Gelehrten Schröder und Dusch im Jahre 1857 gemachte Entdeckung. Wie die im Wasser suspendirten Stoffe durch Papierfilter zurückgehalten werden, so wird auch die Luft durch gewöhnliche Baumwolle vollständig filtrirt. Wenn der Hals einer Flasche, in der längere Zeit Milch, Fleisch oder andere leicht verwesliche Stoffe gekocht worden, mit Baumwolle verstopft wird, so tritt auf unbegrenzte Zeit weder Schimmelbildung, noch Gährung, noch Fäulniss ein, eine Thatsache, welche nur durch die Annahme erklärt wird, dass alle jene Processe veranlassende Keime in der Baumwolle zurückgehalten werden.

Der englische Physiker Tyndall hat noch einen anderen Beweis für die vollkommene Reinigung der Luft geführt. Wir wissen, dass es die Sonnenstäubchen sind, welche die Bahn des Sonnenstrahls sichtbar machen. Das Licht, das alle Gegenstände sichtbar macht, ist an sich unsichtbar; ebenso geht es dem electrischen Strahl, auch seine Bahn wird nur erkennbar, wenn er auf seinem Wege Sonnenstäubchen trifft. Tyndall liess den electrischen Strahl durch

Röhren gehen, die durch Baumwolle gereinigte Luft enthielten, und der electrische Strahl blieb unsichtbar.

Pasteur benützte diese Methode, um die nunmehr selbstverständlich in der Baumwolle enthaltenen Sonnenstäubchen zu sammeln. Er nahm, weil sich aus der gewöhnlichen Baumwolle die Stäubchen schwer sammeln liessen, die Schiessbaumwolle. Hatte er durch dieselbe mittelst Aspiration eine Quantität Luft hindurchgehen lassen, so löste er dieselbe in Collodium auf; in dieser Flüssigkeit senkten sich die unlöslichen Sonnenstäubchen zu Boden und waren so der mikroskopischen Untersuchung zugänglich gemacht.

Der französische Forscher Pouchet erfand ein Aëroskop zur mikroskopischen Untersuchung der Sonnenstäubchen. Er blies durch einen Trichter mit fein ausgezogener Spitze einen Luftstrom; von der Spitze befand sich eine mit Glycerin bestrichene Glasplatte, worauf die hindurchgetriebenen Sonnenstäubchen anklebten. Der Engländer Maddox verbesserte 1868 dies Aëroskop durch Aufsetzung von nach der Windrichtung einstellbaren Windmühlenflügeln, welche nunmehr das Geschäft des Durchblasens selbst übernehmen. Schon nach 24 Stunden ist so viel Staub auf der Glycerinplatte, dass er zur mikroskopischen Untersuchung ausreichend ist.

Aber diese Methoden leiden daran, dass man daraus nicht ersehen kann, wie viel lebensfähige Keime sich in der Luft befinden.

Der Redner hat deshalb bei seinen Versuchen die Luft gewaschen. Er hat durch ein Gefäss, dessen Wasserinhalt mit den Nährstoffen für solche Organismen gesättigt war, Luft langsam hindurchsaugen lassen. Ein grosser Theil der in der Luft enthaltenen Keime bleibt im Wasser zurück, entwickelt sich sehr schön durch die Nährstoffe und kann nun bequem untersucht werden.

Nach welcher Methode man aber auch untersucht hat, die Resultate waren immer die nämlichen: Es sind Körperchen in der Luft der allerverschiedensten Abkunft, die nichts miteinander gemein haben als ihre Leichtigkeit und ausserordentlich geringe Grösse.

Indem der Redner nunmehr die Zusammensetzung der Sonnenstäubchen klar legt, deren Hauptbestandtheile aus dem Mineralreich stammen, verfolgt er die feinen Kieselsplitter, die in mannigfachster Gestalt und Farbe vorkommen, von dem Felsen, aus dem sie durch den Gebirgsbach losgelöst und abgeschliffen werden, bis in die Ebene an die Ufer der Flüsse und den trocken gelegten Grund, bis die feinsten, vom Winde erfasst und durch die Lüfte geführt, wie-

derum als Staub zur Erde sinken. Ferner erwähnt er die Kalktheilchen der Körper mikroskopischer Schalthierchen, die aus der Kreide stammen, und der Kohle, die insbesondere zur Winterszeit den Staub der Städte ganz schwarz färbe.

Zu diesen mineralischen, leblosen Stäubchen gesellen sich solche, die aus der Pflanzen- und Thierwelt stammen. Im bunten Gemisch treffen wir Stärkemehlkörperchen, Fasern von Leinwand, Baumwolle, Leder, Wolle, Trümmer unserer abgenützten Kleidungsstücke, Schmetterlings-Schüppchen, Härchen etc. etc. Sehr häufig erscheinen die gelben Kügelchen des Blüthenstaubes, wodurch die Befruchtung vermittelt wird, wenn wir auch die grosse Rolle durch Darwin kennen gelernt haben, welche die Insecten dabei spielen. Im Frühling und Sommer bestehen die Sonnenstäubchen hauptsächlich aus Blüthenstaub von Gräsern und Nadelhölzern; ja es scheint wahrscheinlich, dass die Krankheit, welche man als Heufieber bezeichnet, durch das überreiche Vorhandensein jenes Blüthenstaubes in der Luft erzeugt wird, welcher die Athmungsorgane reizt.

Aber weit wichtiger, zahlreicher und beständiger als dieser Blüthenstaub sind die in der Luft enthaltenen Keime von Pilzen, Flechten und Algen. Nur selten trifft der Forscher die Sporen eines Mooses oder Farrenkrautes; aber nie fehlen jene farblosen Kügelchen, die Sporen der Schimmelpilze, oder grössere röthliche, schwärzliche, in Kammern gegliederte Spindeln, der Samen von Brand- und Rostpilzen oder von Kernpilzen, die im Gewebe der Blätter oder der Rinde wuchern. Hier haben wir den Nachweis, dass der Alles überziehende Schimmel durch aus der Luft kommende Keime erzeugt wird; hier finden wir die Ursache jener pestartig sich verbreitenden Epidemien wie der Rost des Getreides, der ganze Länder in die Gefahr der Hungersnoth bringt, oder die Kartoffel-, die Traubenkrankheit, deren Keime, einmal aus ihrer Heimat Amerika herübergeschleppt, nunmehr durch die Luft von Gewende zu Gewende, von Feld zu Feld, von Land zu Land fortgeschleppt werden.

Auch die Gährung aller zuckerhaltigen Lösungen erhält ihre Erklärung durch den Nachweis des Hefepilzes, der in der Luft enthalten, seine Nährflüssigkeit in jenen Lösungen findet.

Weit schwieriger aber ist der Nachweis, dass die Erreger der Fäulniss und anderer Zersetzungen, die kleinsten aller lebendigen Wesen, die Bacterien in der Luft enthalten sind. Ihre Kleinheit schon entzieht sie dem Auge des Beobachters; auch ist es schwierig, selbst in fäulnissfähigen Stoffen die Vermehrung von Bacterien zu

erregen, wenn nur Luft zugeführt wird, während sie rasch von Statten geht, wenn die Keime durch Wasser zugeführt werden. Dennoch sind sie unzweifelhaft in der Luft und in über Kloaken und Dunggruben aufsteigend sind sie selbst bei flüchtiger Beobachtung leicht erkennbar.

Aber gerade das Auftreten der Bacterien verleiht der mikroskopischen Untersuchung der Luft ein hervorragendes Interesse, weil in ihnen die Erreger furchtbarer Epidemien gesucht werden müssen. Man hat sich viel Mühe gegeben für die Malaria, welche die schönsten Landstriche verwüstet, die Ursache in Keimen, welche in der Luft enthalten sind, zu finden; gar häufig kommt von Amerika die Nachricht, dass man nunmehr den Malariakeim gefunden, — bis jetzt leider vergeblich.

Nicht minder furchtbar sind jene ansteckenden Krankheiten, welche in verheerenden Epidemien durch die Länder ziehen und die Völker bedrohen. Cholera, Typhus, Pocken, Scharlach, Hospitalbrand, oder jene Epizootien: Rinderpest, Milzbrand, Lungenseuche, so verschieden ihre Krankheitsbilder sind, haben dennoch gewisse gemeinschaftliche Züge. Sie entstehen nicht von selbst, sondern durch Ansteckung, durch ein Contagium, das selbst in geringster Menge wirksam ist.

Bei einer grossen Anzahl ansteckender Krankheiten ist das Auftreten von kleinen Stäbchen oder Kügelchen, Bacterien im Blute der Kranken nachgewiesen; am merkwürdigsten vielleicht jene von dem als Opfer der Wissenschaft zu früh verstorbenen Dr. Obermeyer entdeckten Spirillen in dem Blute der von Recurrensanfällen heimgesuchten Patienten.

Natürlich ist es bei der Ueberzeugung von dem Zusammenhange der ansteckenden Krankheiten mit der Aufnahme und der Entwickelung von mikroskopischen Organismen von höchster Wichtigkeit, festzustellen, auf welche Weise die Ansteckung geschieht. Von vielen Krankheiten wissen wir, dass ihre Verbreitung durch directe Berührung geschieht, durch Kleider, Betten etc.; Milzbrand wird durch Fliegen, Nosocomialgangrän durch das Scalpell des Chirurgen verschleppt. Bei anderen Krankheiten, wie bei der Cholera, besitzen wir noch keinen Aufschluss. Hier muss man an die Luft als Verbreiterin denken, und das hat die englische Regierung veranlasst, zwei Naturforscher, Cunningham und Lewes, nach Indien, der Heimat und dem nie erlöschenden Herde der Cholera, zu senden. Der Erstere zog auch die Luft in das Gebiet seiner Untersuchungen.

Mittelst des Maddox'schen Aëroskops zählte er in den Gefängnisshöfen an 59 Tagen die auf der Glycerinplatte aufgefangenen Organismen und verglich sie mit der Zahl der Erkrankungsfälle; aber so musterhaft auch diese Untersuchung angestellt war und uns ein Bild von der grossen Menge der in Calcutta in der Luft schwimmenden Keime gegeben hat, so ist es doch nicht geglückt, einen Zusammenhang der Zahl der in der Atmosphäre schwebenden Körperchen mit der Zahl der Erkrankungen erkennen zu lassen.

Indessen ist die Sache damit nicht erschöpft; die Zahl der Körperchen ist ja sicher allein nicht massgebend. Wie wir für gewöhnlich täglich jene zahllosen mineralischen Beimengungen ohne Schädigung unserer Gesundheit einathmen, so scheinen nicht minder die Sporen der meisten Schimmel-, Rost- und Brandpilze wirkunglos zu sein, auch wenn sie in die Lungen kommen. Der Redner hat gefunden, dass in 10 Liter Luft durchschnittlich eine keimfähige Pilzspore sich befindet; demnach würde die Lunge eines erwachsenen Menschen, der täglich etwa 1000 solcher Sporen einathmet, gar bald durch Pilzgewebe völlig verstopft sein, wenn jene zur Entwicklung kommen würden.

Aber das hindert nicht, dass unter den in der Luft schwimmenden Gebilden sich nicht auch Keime befinden können, die vielleicht unerkennbar unter dem Mikroskope, dennoch, wenn sie Eingang in den Körper gefunden, im Blute wuchern und gleich zehrendem Gifte das Leben bedrohen.

Wenn wir freilich an die rastlose Bewegung im Luftraum denken, wie durch Vertheilung, Rauch, Riechstoffe, fremde Gase schon in geringer Entfernung von ihrer Ursprungsstätte spurlos verschwunden sind, so können wir es nicht für wahrscheinlich halten, dass Krankheitskeime von dem Herde ihrer Entstehung durch Luft auf weite Entfernungen fortgeweht werden; aber jedenfalls muss die Möglichkeit zugestanden werden, dass die Anhäufung von Krankheitskeimen in begrenzter, nicht ventilirter Localität die Gesundheit der Bewohner ernstlich gefährden kann.

Wenn nach all' diesem die bisherigen Beobachtungen noch keine positiven Resultate über den Zusammenhang von in der Luft enthaltenen Keimen mit ansteckenden Krankheiten ergeben haben, so soll man nicht vergessen, dass diese Beobachtungen von gestern sind, und nur wenige sich ihnen mit Ausdauer und Kritik gewidmet haben. Eine Vereinigung von wissenschaftlichen Kräften wird auch hier Klarheit schaffen und unser Wissen über die lebenden Gebilde in

der Luft und ihre Beziehungen zu ansteckenden Krankheiten auf eine festere Grundlage stellen.

Die Forderung der Hygiene „Luft und Licht“ findet schon jetzt ihre rationelle Begründung in der Erwägung, dass nur durch die reichlichste Zufuhr gereinigter Luftmassen in die etwa vorhandenen Gährungs-, Fäulniss- und Krankheitskeime bis zur Unschädlichkeit verdünnt werden.

Kürzere climatologische Mittheilungen.

Auf die Mangelhaftigkeit der bisherigen Methode, Ozon zu bestimmen, macht Pettenkofer (Berl. clin. Wochenschrift 1873) aufmerksam. Nach ihm sind die bisherigen Methoden mehr Ozonoscope als Ozonometer. Für einen Hauptmangel hält er, dass bei dem bisher üblichen Aussetzen von sogenannten Ozonpapieren an die Luft die Menge Luft, welche in einer bestimmten Zeit darüber gestrichen ist, ohne alle Berücksichtigung bleibt. Er glaubte, dass von diesem Umstande — von zu geringer Ventilation — es herrühre, dass man in geschlossenen Wohnräumen nie eine Ozonreaction erhalte: Dr. Wolffhügel hat auf seine Veranlassung hin untersucht, wie viel Luft aus dem Freien und wie viel aus einem Gebäude man braucht, um eine Ozonreaction auf Jodkaliumkleisterpapier hervorzubringen. 1000 Liter Luft aus dem Freien gaben stets schon sehr deutliche Reactionen, aber Luft aus verschiedenen, selbst ganz unbewohnten und zuvor wohl gelüfteten Zimmern des physiologischen Institutes in München brachten nicht die geringste Reaction hervor, selbst wenn 10000 und 12000 Liter über das Papier gestrichen waren. Diese Thatsache ist um so auffallender, als bekanntlich die Luft in Zimmern auch bei wohl verschlossenen Thüren und Fenstern beständig wechselt, wenn auch in geringerem Grade. Dr. Wolffhügel hat den Mangel in Ozon, wenigstens den Mangel der Ozonreaction, auch in der Grundluft nachgewiesen, zu deren Beobachtung namentlich auf ihren Kohlensäuregehalt eine Station in Pettenkofers Laboratorium eingerichtet ist. Die Luft, nur 1 Meter tief unter der Oberfläche des dortigen Kiesbodens, bringt keine Reaction hervor, selbst wenn man sie Tage lang über Jodkaliumkleisterpapier führt. Da wir in unseren Wohnungen für

gewöhnlich also ohne Ozon in der Luft leben, so kann ein etwas grösserer oder geringerer Gehalt in der freien Luft jedenfalls von keinem grossen directen Einfluss auf unser Befinden sein. Damit soll aber nicht gesagt sein, dass der Ozongehalt der freien Atmosphäre nicht eine höchst wichtige Rolle im gesammten Haushalte der Natur spiele, sondern P. möchte nur darauf aufmerksam machen, dass uns vorerst noch eine Methode mangelt, die Schwankungen im Ozongehalte der Luft genau zu bestimmen, und dass nach einer solchen zu suchen sei.

Der Schilderung der climatischen Curorte und Schwindsuchtshospitäler Süd-Englands durch Dr. Rohden (Archiv. f. Heilk. 1873) entnehmen wir folgende Angaben: Hastings mit 40.000 Einwohnern, einer der wichtigsten Orte für Seebad und Seeluft. Die Hauptsaison beginnt im Herbst und dauert tief in den Winter hinein. Besonders wichtig für Winteraufenthalt dürfte ein Ausläufer der alten Stadt sein, welcher in Gestalt eines üppigen gewundenen Thales in der Hauptrichtung von Süden nach Osten langsam emporsteigt und Schutz gewährt vor allem Winde. H. soll eine mittlere Temperatur des Winterhalbjahres von 6,6 (?) mit 94 schönen und 89 Regentagen haben.

Eastbourne mit 10.500 Einwohnern, von London in $2^1/_2$ Stunden zu erreichen, ist ein aufblühender Ort, der von allen Seebädern jener Küste den gediegendsten Eindruck macht und dem unruhigen schwindelhaften Brighton vorgezogen wird. Es liegt nicht so geschützt wie Hastings, wird aber dennoch für November, December und Januar seiner gleichmässigen Temperatur und klaren Luft wegen empfohlen.

Brighton ist als Curort im Sinken. Mit seinen 100.000 Einwohnern und vielen Fabriken ist es kein Erholungsort mehr. Sehr gemischtes Publikum, wie es sonst in deutschen Spielbädern zu sehen war. Brustkranken ist ein längerer Aufenthalt daselbst zu widerrathen.

Ventnor auf der Insel Wight, mit 5—6000 Einwohnern, hat, in einer halbmondförmigen Bucht gelegen, Schutz gegen Osten und Westen, so dass nur Süd- und Südwestwind freien Zutritt haben. Die Strassen steil, die Wege auf die Klippen für Kranke anstrengend. Mittlere Temperatur der Herbstmonate ist 7,2, die der drei Wintermonate 5,0, der Februar ist der kälteste. In Geringfügigkeit der Tagestemperaturdifferenzen scheint D. im Winter sogar gegen Madeira im Vortheil zu sein. Auf dem Wege nach St. Lawrence liegt

das Hospital for consumption. Die Hauptsaison ist im November, December und Januar. Das Leben sehr theuer, mit weniger als 5—6 Thlr. täglich nicht auszukommen.

Bournemouth, einige Meilen von dem kleinen Hafen Poole gelegen, ebenfalls aufblühender Ort. Der Winter zeichnet sich durch Sonnenschein und Insolationswärme aus. Die Mittelwärme von October bis December ist 6,6, die von Januar bis März incl. 3,6, Eis ist hie und da vorhanden, ebenso bleibt Schnee wohl 3—4 Tage liegen. Regen am meisten im October und Januar. Das Jahresmittel der relativen Feuchte ist 80%. Am Abhange eines grösseren Hügels liegt das Sanatorium for consumption.

Forquay mit 26000 Einwohnern ist von London in $7^1/_2$ Stunden zu erreichen und liegt gegen Nord und Nordost durch eine Hügelkette geschützt. Die Stadt besteht grösstentheils aus getrennten Villa's. Von den 154 Regentagen fallen auf das erste Winterquartal 41, auf das zweite 38, die Regentage sind warm. In manchen Wintern gibt es keinen Schnee, niemals ist er tief, selten bleibt er mehrere Tage liegen. Das erste Winterquartal hat eine Durchschnittswärme von 6,7, das zweite, 4,4. Die relative Feuchte ist October bis December 83%, Januar bis März incl. 81%. Auf einem der Hügel Forquysa liegt das Western-Hospital for consumptione tendency.

Pietra Santa las in der Academie de Médecine in Paris (1874) ein Mémoire über die Winterstationen Italiens. Er gelangt darin zu folgenden Schlüssen bezüglich der Vergleichung der Stationen Süd-Frankreichs mit Italien:

1. Frankreich hat den immensen Vortheil, alle Varietäten der gemässigten Climate Europa's zu vereinigen, von denen die Typen (insulare, littorale, continentale) in den Nachbarländern (England, Italien, Deutschland) existiren, das ist die reelste Ursache seines Reichthumes, das ist das Geheimniss seiner Macht.

2. In Beziehung auf Therapie, das heisst auf den heilenden Einfluss des südlichen Climas auf die Nervenkrankheiten und die chronischen Erkrankungen der Respirationsorgane besitzt Frankreich alle wünschenswerthen Nuancen climatischer Bedingungen: Marine oder littorale Zone: Ajaccio, Algier, Cannes, Nizza, Mentone, Hügelzone: Hyères, Costebelle, Cannes, Pau, Orthey, gemischte oder intermediäre Zone: Amélie les bains, Arcachon.

3. Unter keinen Umständen braucht Frankreich die Concurrenz der Winterstationen Italiens zu scheuen.

Thomson gibt in seinem in der Royal med. and chir. society

gehaltenen Vortrage (British med. Journal) eine Uebersicht über die Höhencurorte der südlichen Hemisphäre mit specieller Rücksicht auf Südafrika. Nach ihm sind nicht Breite und Höhenlage die richtigen Grundlagen für Beurtheilung eines Climas, sondern Höhenlage und die beobachtete mittlere Jahrestemperatur. Er zeigte Isothermen auf einer Karte vor, welche durch Striche der südlichen Hemisphäre laufend, verglichen mit den correspondirenden auf der nördlichen Hemisphäre eine sehr verschiedene, vergleichsweise nördlichere Lage jener veranschaulichten. Eine Statistik über mittlere Jahrestemperatur allein gebe kein richtiges Bild von der eigentlich interessirenden Temperatur und der Regenzeit, wie z. B. Lissabon und St. Helena darthun, da ersteres 12° niedrigere Winter- und 11° höhere Sommertemperatur habe; wie ferner z. B. trockenes Clima und heftige Regengüsse neben einander bestehen können und umgekehrt. Beim Studium eines Curortes könnten Isothermen zum Ausgangspunkte dienen für Stellung allgemeiner Indicationen. Der Breitegrad könne dabei ebenfalls als nützlicher Führer dienen, da es feststehe, dass für jeden südlicheren Breitekreis eine andere Höhenlage schon Immunität vor Phthisis gewähre als in der entsprechenden Breite auf der nördlichen Hemisphäre. Als climatische günstige Gegenden der südlichen Hemisphäre schildert Verfasser folgende: Capstadt (34° S. Br.), wo aber heftige Südwestwinde herrschen, Wynberg, 9 englische Meilen davon, gesund gelegen, Grahamstown 1800', gesund, Natal (28—32° S. B.) niedriges Küstenland, subtropisch, im Inneren Steppen-Hochebenen, Maritzburg, 50 Meilen von der Küste, 2000' vor einem Hinterland, welches bis 3800' jäh ansteigt, The free state 5000', westwärts vom Drakenberggebirge, Neilgherries 7600', Neurelia das Sanatorium von Ceylon und die Gebirgsstation oberhalb Penang (die letzteren zwar nördlich vom Aequator, gehören aber meteorologisch der südlichen Hemisphäre an), Darlings Downs 3000' in gesunder Lage, Mont Lofty 2000', Tasmania mit sehr günstigem Clima, Neu-Seeland, sehr gebirgig, hat keine Hochebenen in bedeutender Höhe und ist sehr niedrig. In Südamerika finden sich fast bei jeder Stadt Höhensanatorien.

Tangier als Wintercurort ist der Gegenstand einer Monographie von Dr. Leard (Lancet und Virchow's Jahresbericht über ges. Medicin.) Dasselbe ist von Gibraltar in dreistündiger Seefahrt zu erreichen. Das Clima ist gleichmässig, durch die Nähe des Meeres von übermässiger Wärme und durch Berge geschützt. Sommer-

temperatur 26—30°, selten mehr, mittlere Wintertemperatur ohngefähr 14,5° C. Der Sommer dauert ununterbrochen bis zum Beginn des Herbstregens, Ende September. Der ganze October bringt herrliches Wetter für Kranke, November aber starke Tage lang andauernde Regengüsse. Nach dieser Zeit mildes Frühlingswetter, dann und wann wohl Regen, das aber nicht hindert, dass Kranke einen grossen Theil des Tages draussen sind. Mit der Regenzeit herrscht und dauert auch durch den Winter Südwestwind. Gewitter sind selten, die Luft feucht, jedoch weniger feucht, als Madeira. Bananen, Palmen und andere tropische Bäume blühen. Man beabsichtigt für die Besatzung Gibraltars in Tangier eine Heilstation anzulegen. Die Fahrt von England nach T. dauert $4^1/_2$ Tage.

Ueber Davos als climatischer Curort fällt Redtel (Deutsch. Arch. für clin. Medicin 1874) kein sehr günstiges Urtheil. Er behauptet, dass kein anderer climatischer Curort so leicht Gelegenheit zu schweren Erkältungen bietet als Davos, und dass dieselben auch bei der grössten Vorsicht nicht ganz zu vermeiden sind. Das Davoser Clima besitze höhere Differenzen zwischen Sonnen- und Schattentemperaturen, als irgend ein anderer climatischer Curort. Der Patient sitzt z. B. einige Stunden in der Sonne, wo die Temperatur oft an 40° R. steigt, er verlässt dann den sonnigen Platz und ist vielleicht genöthiget, den Schatten eines Hauses zu passiren, wo die Temperatur unter 0° steht; hier genügt eine sehr kurze Zeit vollkommen, sich eine Erkältung zuzuziehen und die Zahl der Krankheiten, welche einer solchen folgen, ist gross und für den Phthisiker besonders verhängnissvoll. Kleinere und grössere Attaken von Pleuritiden und Catarrhen etc. sind daher auch ungemein häufig unter den dortigen Patienten und bringen, oft sich wiederholend, doch endlich einen dauernden Schaden. R. gibt ferner folgende Contraindication an, dass nämlich Personen, die an starkem Catarrh der Bronchien der Kehlkopfaffectionen leiden, oder doch sehr zu Erkrankungen jener Schleimhäute geneigt sind, entschieden Davos als Winterstation nicht wählen sollen. Solche Patienten sind es auch besonders, denen der Thalwind, der meist gegen 1 Uhr Mittags im Winter von Nordost her einsetzt und nicht selten sehr heftig und eisig kalt weht, lästig fällt und auf die er nachtheilig wirkt, während weniger empfindliche Patienten sich ihm ohne Schaden und Unbehagen aussetzen. Eine zweite Gefahr für die Patienten liegt in der Schwierigkeit, Davos zu verlassen, wenn sie durch Misserfolg dazu gezwungen sind. Eine siebenstündige Postfahrt und vielstündige

Eisenbahnfahrt ist nöthig, um die nächste südliche Winterstation oder die Heimat zu erreichen, und wie viele von den Kranken, die jeden Winter gezwungen sind, den Curort vorzeitig zu verlassen, mögen die Gefahren einer solchen Reise, nicht ohne dauernden Nachtheil, überstehen. Hiezu kommt, dass die einzelnen Winter in Davos verschieden sind. Der eine Winter zeigt beständig Kälte, wenig Stürme, starken, aber nicht häufigen Schneefall, zahlreiche heitere Tage, er ist günstig; ein anderer bringt Thauwetter abwechselnd mit Frost, häufigen Schneefall, viele trübe Tage; er ist ungünstig. Als die Zeit, für welche Davos gemieden zu werden pflegt und es jedenfalls verdient, bezeichnet R. die Zeit von etwa Ende März bis Mitte Mai, wo die gewaltigen Schneemassen, die der Winter angehäuft hat, schmelzen. Ebenso wie zur Zeit der Schneeschmelze thut man aber gut, Davos auch für die Zeit zu meiden, welche dem sogenannten Einschneien vorangeht, und welche die zweite Hälfte des October und die erste des November umfasst. Auch in dieser Zeit wechseln häufig Stürme, Schneegestöber, Frost und Thauwetter mit einander ab und die Witterung ist durchaus unbeständig. Wintergäste thun am besten, mit Ende November oder Anfangs December nach Davos zu kommen. Als höchst mangelhaft wird die Davoser Apotheke bezeichnet, und schliesslich den Patienten, die Davos aufsuchen wollen, der Rath gegeben, sich vor ihrer Abreise von der Heimat eines Zimmers in D. zu versichern, da die Hôtels daselbst so überfüllt sind, dass die Patienten nicht selten keine Unterkunft finden und wieder abreisen müssen.

Ueber Climatotherapie der Lungenschwindsucht stellt Dr. Tappeiner in Meran auf Grund einer dreissigjährigen Beobachtung folgende von den gewöhnlich üblichen abweichenden Grundsätze (Berl. klin. Wochenschrift 1874) auf:

1. Die gewöhnlichen Indicationen, dass erethische Phthisiker mehr für wärmere und feuchtere Stationen passen, und torpide mehr für kühlere und trockenere, und dass Bluthusten mehr die Seeluft als die Alpenluft entspreche — bewährten sich nach T., wenigstens auf der Höhe Merans, nicht. T. sah wiederholt erethische Fälle in Meran besser werden, ja Heilung finden; und ähnliche Fälle im tieferen Italien zu Grunde gehen, und Bluthuster in Meran ihren Bluthusten verlieren, den sie in Italien nicht los werden konnten, ebenso machte er aber auch die entgegengesetzten Beobachtungen. Ob aber nicht bei grösseren barometrischen Druckunterschieden dieser Einfluss auf Bluthusten mit physikalischer Nothwendigkeit eintreten muss, werden wohl weitere Erfahrungen am pneumatischen Apparat lehren.

2. Mehr Anspruch auf gesetzmässige Giltigkeit hat die Beobachtung, dass die Phthisiker in trockenen Climaten besser gedeihen, als in feuchten.

3. Alle Brustkranken, wenigstens im Süden, machen im Winter bessere Curen als im Sommer, so dass T. immer schon zufrieden war, wenn seine Patienten nicht schlechter aus ihren Sommerfrischen zurückkehrten.

4. Wenn Brustkranke in Meran nach 4—6 Wochen nicht guten Appetit und Schlaf bekommen, so nützt auch der längere Aufenthalt nichts mehr und es ist in diesem Falle ein Wechsel des Climas die beste und bewährteste Indication.

5. An allen climatischen Stationen von Görbersdorf bis zum Nil hat T. einzelne entschiedene Fälle von Heilung und Besserung beobachtet (natürlich relativ die meisten Fälle in Meran).

In der Climatotherapie der Phthisen müsse die einfache reine Luft als die Hauptquelle der heilsamen Wirkungen der verschiedenen climatischen Curorte anerkannt werden. Ueberall daher, wo der Brustkranke diese reine Luft findet, da wird er Heilung und Besserung finden. Für den Sommer ist die Frage: Wohin? — leicht erledigt. Man schickt Patienten in die frische, reine Waldluft der höher gelegenen, windgeschützten Alpenthäler. Aber viel schwerer ist die Winterfrage zu beantworten. Bei Beantwortung derselben sollte man zwei Erfahrungssätze nicht unberücksichtigt lassen:

1. Dass ein Wechsel der Luft, insbesondere ein Herabsteigen aus den höheren Alpenthälern in den tieferen Süden im Herbste auf Vegetation und Respiration der Brustkranken eine unläugbar wohlthätige Wirkung hat.

2. Das man Phthisiker nur deswegen nach dem Süden schickt, damit sie möglichst lange täglich die frische reine Luft geniessen können.

In seinen Aphorismen über Climatotherapie betont Dr. Goltz (Deutsche Zeitschr. für pract. Medic. 1874 Nr. 37), dass nichts verkehrter ist, als sich schablonenmässig die Indicationen für feuchtes und trockenes, für Höhen und Seeclima im Einzelnen zurechtzulegen und sie als wisschenschaftlich fest begründet ansehen zu wollen. Ebenso hebt er hervor, dass für die Wahl des Curortes bei Lungenleiden der locale Befund der Lungenerkrankung viel weniger massgebend ist, als der Zustand des Allgemeinbefindens, der Ernährung, der Erregbarkeit und der allgemeinen Widerstandsfähigkeit. Er misst den theoretischen Betrachtungen über den Ein-

fluss der einzelnen das Clima zusammensetzenden Factoren wenig Bedeutung bei, sondern wünscht eine Werthschätzung das Clima in seiner Wirkung als Ganzes.

Ueber die climatischen Curorte Floridas bringt The Bost. med. and. surgic. Journ. einen Artikel, dem wir folgendes entnehmen: Seit einigen Jahren lenkt sich in Amerika die Aufmerksamkeit besonders auf einheimische climatische Curorte. Der practische speculative Unternehmungsgeist dehnt sich dort auch mit grosser Schnelligkeit und Energie auf die nöthigen Einrichtungen aus. In dem erwähnten Aufsatze wird auf die südlichen Wintercurorte der Halbinsel Florida bei Respirationskrankheiten hingewiesen. Der grosse Fremdenzufluss hat seit zwei Jahren comfortable Einrichtungen ins Leben gerufen, die aber immer noch Erweiterungen bedürfen. Man kann dort auch eben nicht allein vom Clima leben. Die Ostküste Florida's, besonders Jacksonville, Magnolia, Palatka und St Agustine bieten Kranken gutes Unterkommen. Die Hauptreiseverbindung geht von New-York mittelst Steamer nach Charleston oder Havanna und von dort per Eisenbahn die Küste entlang. Weiter in's Land geht man auf dem St. John's Flusse mittelst kleiner Boote. — Der clim. Abstand zwischen New-York und Florida ist gross; letzteres hat namentlich etwas von der Küste entfernt am John's Flusse, ein sehr weiches relaxirendes Clima, welches sich bei Irritations-Zuständen des Kehlkopfes, der Bronchien und der Lungen mit trockenem Husten besonders eignet. Die Küste, namentlich bei St. Augustine, hat vermöge der stärkeren Seewinde anregendere Luft. Im Ganzen sind in Florida, namentlich im März, nicht unbedeutende Temperatursprünge aber doch auch vorhanden. Von Einigen wird der westlichen, Golf-Seite Florida's und dem südlichen Theile von Alabama der climatische Vorzug gegeben; die Culturverhältnisse sind aber noch nicht genügend. Am besten eignen sich die Ufer des Perdido Flusses nahe Pensacola zu Sanatorien.

Havanna bietet die Vortheile einer grossen Stadt, eignet sich aber nur zum Aufenthalte für solche Kranke, denen eine sehr grosse Luftfeuchtigkeit zusagt. — Aiken im Inlande, 120 Meilen von Charleston entfernt, ist ein kleiner aufblühender Platz für Brustkranke, der eine grosse Menge letzterer anzieht. Im Gegensatze zu Florida, wo die Luft weich und feucht, die Transpiratien reichlich ist, eignet sich das trockene, anregende Clima Aikens, in welchem die Hautsecretion sofort verdünstet, für Lungenleiden mit profuser Absonsonderung. Es liegt 600 Fuss hoch, hat keine grossen Temperatur-

Schwankungen ($12^8/_9{}^0$ R. — $17^2/_9{}^0$ R.) und viele klare Tage. Besonders eignet sich Montmorenci, eine Stunde Gehens von Aiken zu einer Winterstation, wegen der Freundlichkeit seiner Scenerie, der geringen Schwankungen der Temperatur und seiner klaren Tage bei Luftrockenheit. Das Thermometer zeigt im März schon $20^4/_9{}^0$ R.—$21^1/_3{}^0$ R. Während das Wetter Aikens vom November bis Mitte Jänner wechselt und manchmal recht kalt ist, bietet es von dieser Zeit an bis Juni einen durch Klarheit, Trockenheit und Gleichmässigkeit ausgezeichneten Aufenthalt für Patienten mit feuchten Bronchialcatarrhen und leichten Dispositionen zu Lungenblutungen ebenso für verschleppte Intermittensfälle, während bei der eigentlichen Tuberculose keine grösseren Erfolge als an anderen Plätzen bekannt sind. — Die zur Bahama-Gruppe gehörige Insel New-Providence mit ihrer Hauptstadt Nassau bietet seit neuester Zeit ebenfalls einen Krankenaufenthalt. Wegen seiner warmen, milden, klaren und doch feuchten Luft eignet sie sich für alle Phthisiker vorzüglich; das Clima ist besonders constant und günstig vom Anfang November bis Mitte Februar.

Ueber die Einflüsse des Clima's auf Entstehung der Lungenschwindsucht äussert sich Prof. Ruehle (Zimssens Handb. d. spez. Path. und Ther. V. Bd.) folgendermassen: Aus den Untersuchungen von Hirsch geht zunächst hervor, dass weder die geographische Lage, noch die Temperaturverhältnisse einer Gegend mit der Schwindsucht daselbst in Verbindung gebracht werden können. Es gibt schwindsuchtfreie Gegenden in allen Zonen und anderseits keine Zone ohne erhebliche Verbreitung der Schwindsucht. Wenn auf Island, der Insel Marstrand, in der Kirgisensteppe, dem Binnenlande Egyptens, auf den Hochebenen von Mexico, Costa rica, Peru, im Binnenlande Südafrika's die Schwindsucht sehr selten ist, so ist sie ebenso in Schweden, wie in Indien und Sibirien, wie in Australien und Südamerika sehr häufig. Hingegen scheint es, dass Feuchtigkeit der Luft die Schwindsucht fördert, besonders wo anhaltend hohe Temperatur, oder häufig jäher Wechsel mit ihr zusammentreffen, während bei trockener Luft selbst jäher Wechsel (Kirgisensteppe) und anhaltende Hitze (Hochebenen von Peru) sie nicht erzeugen. Auch gleichmässiges Clima, sowohl warmes wie kaltes, wenn es mit Trockenheit zammentrifft, bedingt Seltenheit der Phthise; gleichmässig niedrige Temperatur am meisten. Von den Luftströmungen gelten überall gewisse Winde und dadurch gewisse Jahreszeiten als gefährlich für Phthisiker oder gar als Ursachen

ihrer Krankheit. Ausser dass solche zu catarrhalischen und entzündlichen Krankheiten der Respirationsorgane führen, welche Ausgänge für Schwindsucht werden können, oder schon begonnen, zu rascher Steigerung bringen müssen, ist hierüber nichts bekannt.

Als Thatsache darf es ferner angesehen werden, dass Höhenlage die Schwindsucht ausschliesst. Hiezu scheint mindestens eine Höhe von 1800 bis 2000 Fuss erforderlich. Auf den Höhen des Harzes Steiermarks im Pinzgau), der Schweiz ist Schwindsucht ebenso selten als auf den Cordillera's und den Hochebenen von Abyssinien und Persien. Unentschieden aber ist bis jetzt, ob hier der niedrige Barometerstand das Wirksame ist; es könnte wohl auch die Reinheit der Luft sein. Die Erklärungen auf tieferen Athemzügen kann man nicht ohne Weiteres acceptiren. Mannigfache Erfahrungen sprechen sodann dafür, dass der Climawechsel ungünstig oder günstig auf die Schwindsucht wirkt. In erster Beziehung sah man z. B. Isländer viel an Schwindsucht erkranken, die nach Dänemark kamen, Neger, welche aus den Binnenländern nach der Küste oder nach Europa gebracht wurden und dgl. In letzter Beziehung stehen vielen Aerzten Erfahrungen zu Gebote, auf welche ja unter anderen auch die climatischen Curen basirt worden sind.

Zur Lehre von der Differenz der Wirkung der See- und Gebirgsluft gibt Prof. Beneke (Deutsches Archiv für klin. Medizin) einen Beitrag. B. sagt in einer früheren Arbeit, dass der Genuss der Nordseeluft eine nicht unerhebliche Beschleunigung des Umsatzes der stickstoffhaltigen Verbindungen im menschlichen Organismus herbeiführe. Er suchte nun weiter diesen Einfluss zu erklären und wendete vorerst der Verschiedenheit im Wärmeverluste in der See- und Continentalluft seine Aufmerksamkeit zu. Er benützte Flaschen, in welchen feine Thermometer steckten und die mit erwärmtem Wasser gefüllt waren, um zu messen, in welcher Zeit unter den verschiedensten Verhältnissen 1—10 Grade Wärme abgegeben würden. Die Flaschen wurden nackt oder mit Leinen- oder Wollenstoffen umkleidet in Verwendung genommen. Diese Versuche wurden nun in mannigfachen Variationen in Marburg und Norderney angestellt und deren Resultate mit einander verglichen. Es ergab sich, dass am Meeresstrande, trotz gleicher oder selbst höherer Lufttemperatur, die Wärmeabgabe viel grösser sei, zum grössten Theile in Folge der grösseren Intensität der Luftströmung. B. schloss daraus, dass durch die Intensität der Luftströmungen unmittelbar an und auf offener

Nordsee die Temperaturverluste des Körpers erhöht werden, und dass sich damit ein grosser Theil der Wirkungen der Nordseeluft erkläre. Dass nicht andere Methoden der Wärmeentziehung, etwa ein kaltes Bad oder Aufenthalt in kalter Luft auf dem Continente, denselben Einfluss üben, beruht darauf, dass die Seeluft diese Wärmeentziehung in so mildem Masse ausübe, dass der Wärmeersatz ohne grosse Arbeit von Seite des Organismus geleistet werden kann und dadurch diese Art der Wärmeentziehung lange Zeit hindurch und auch von schwächlichen Individuen vertragen wird, übrigens trage der durch die Stärke der Luftwellen auf die Körperfläche ausgeübte Reiz selbst bei, eine raschere Wärmeproduction einzuleiten. Neuerdings hat B. mit demselben Apparate vergleichende Untersuchungen im Hochgebirge angestellt und zwar in einer Höhe von 5800, 6370 und 6036 Pariser Fuss, dann am Vierwaldstätter-See, am Engelberge 3109′, am Seelisberg 2336′ und auf Rigi-Staffel 5048′. Auch unter Verhältnissen des Wetters, welche denen während eines Sturmes am Seestrande sehr ähnlich waren, entwich die Wärme auf den Gebirgshöhen sehr viel langsamer als am Nordseestrande und obwohl die Lufttemperatur auf den Gebirgshöhen fast durchweg geringer war, als während der Beobachtung am Seestrande, und ebenso auch der Feuchtigkeitsgrad auf den Höhen durchaus nicht unbedeutend war.

B. stellt nun die allerdings noch zu erweisende Hypothese auf, dass die verdünnte Gebirgsluft um so viel schlechter leitet, als die Luft am Gestade der Nordsee.

B. zweifelt übrigens nicht daran, dass dieses Verhältniss ohne Weiteres auch auf den lebenden Organismus übertragbar sei.

Er folgert daraus, dass der Aufenthalt in der Gebirgsluft eine geringere Steigerung des Stoffwechsels bedinge, als der am Strande der Nordsee, und das man von diesem Standpunkte auch seine Indication, je nach den individuellen Verhältnissen für die eine oder andere Cur werde wählen müssen.

Jedenfalls verlangt der Aufenthalt am Nordseestrande eine genügende Resistenzfähigkeit und gute Verdauungsorgane, um den sehr gesteigerten Stoffwechel mit Nutzen ertragen zu können.

V. Kritik und literar. Anzeigen.

Neue Literatur über Milchcuren.

De la médication lactée dans la dyssenterie et la diarrhée chroniques par le Dr. Hodoul 1873.

De la dyssenterie chronique des pays chauds et de son traitement par la diète lactée par le Dr. Clavel 1873.

Contribution à l'etude du traitement de la dysse nterie chronique coloniale par la diète lactée par la Dr. Bizien 1873.

De la diète lactée comme traitement des hydropisies par le Dr. Lemoyne 1873.

Sur les usages du lait par le Dr. Salachas 1873.

De la cure de lait par le Dr. Vivante. Journ. de thérap. 1874.

Beiträge zur Therapie der gemeinen parenchymatösen Nephritis. Aus der medic. Clinik zu Basel. Von Dr. S. Hofmann aus Jaffa (Inauguraldissertation).

Hodoul hat wesentliche Erfolge von der Milchcur bei Diarrhoe und Dyssenterie gesehen und schreibt dieselben der Ruhe des Patienten, der Fernhaltung jeden Medicamentes von dem ohnedies von Arzneien übersättigten Darmcanale und besonders der Hebung der Ernährung durch ein vollständiges Nahrungsmittel zu, das ohne Verausgabung von Kräften vollständig absorbirt wird. Bei

dieser Gelegenheit bemerkt Verf., dass die Heilungen ähnlicher Fälle im Spitale von Cherbourg rascher als in Toulon erfolgen, wo die Milch weniger reich an fetten Stoffen und albuminoiden Substanzen ist, die Weiden der Provence haben nicht die Trefflichkeit jener, welche die Normandie bedecken. H. gibt kalte, nicht gezuckerte Milch, 3 Litres, schluckweise zu nehmen, keine andere Nahrung, kein anderes Medicament.

Clavel hat ähnliche günstige Erfolge beobachtet. Er betont, wie die meisten Autoren es sahen, dass momentan nach Beginn der Milchcur die Diarrhoe sich vermehrt. Man kann dies vermeiden, indem man die Dosis nur allmälig steigert. Die Diarrhoe bedeutet hier nur eine imperfecte Digestion. Eine Zahl von Patienten hat zuweilen unüberwindliche Abneigung gegen die Milch als einziges Nahrungsmittel.

Bigien, welcher in den Hospitälern der Marine grosse Erfolge von der Milchcur sah, legt ein grosses Gewicht auf die Art, wie das Regime eingehalten werden muss. Er glaubt eine grosse Zahl von Misserfolgen dem brusquen Aufhören der Verabreichung dieses Nahrungsmittels zuschreiben zu können. Man muss vielmehr, um diese Zeit allmälig mit dem Gebrauche der Milch aufhören. Er weist entschieden jede gemischte Kost zurück, die einzige Concession die er macht, besteht darin, dass er auch jene Partie der Milch zu geniessen erlaubt, welche bei Bereitung der Molke sich bildet, wenn man der Milch Magensaft zusetzt, also eigentlich weissen Käse.

Lemoyne betrachtet den Nutzen der Milchdiät bei Hydropsien. Er sah davon in einer grossen Zahl von Fällen wunderbare Anregung der Diurese. Er sah die Menge Urin von 400—900 Gramm in 24 Stunden auf 2000—3000 Grammes steigen. Bei einer Frau, die am „Anasarca a frigore“ litt, war die Menge des Urines bei Beginn der Milchcur 900 Grammes, das spez. Gewicht 1,014, nach dem ersten Tage der Cur war die Menge 3,100 Grammes, das spez. Gewicht 1,006, nach dem zweiten Tage 5000 Grammes, das spez. Gewicht 1,006, nach dem fünften Tage 5,650 Grammes, das spez. Gewicht 1,010. In dieser Zeit schwand auch die Hydropsie gänzlich.

Nach Vivante soll die Milch frisch abgezogen, in ein erwärmtes Getäss aufgefangen, getrunken werden, um die ursprüngliche Temperatur beim Genusse zu behalten, denn so wird sie leichter verdaut. Wenn der Magen die Milch schwer verdauen kann, so befördert man diese Arbeit durch Kalkmilch kohlensaures Natron oder Magnesia. Wenn in den ersten Tagen Constipation eintritt, so

gibt man leichte Purganzen, wenn im Gegentheile Diarrhoe verursacht wird, wendet man Amara an. Vor Allem aber muss man Geduld haben, oder auf die Behandlung verzichten. Karell, einer der ersten Experimentatoren der Milchdiät, gab nur Milch ausschliesslich zu trinken und zwar drei bis viermal des Tages zu 60 bis 200 Grammes, nicht mit einem Zuge, sondern schluckweise zu nehmen, damit der Speichel sich innig damit mische. Im typhösen Fieber hat nach V. die Milchdiät einen dreifachen Zweck: Um die Diarrhoe zu bekämpfen, den Kranken zu nähren (die Milch wird am besten vertragen und ist das beste Mittel, um den Durst zu stillen) und die Temperatur herabzusetzen (man lässt sie zu diesem Zwecke mehr oder minder kalt trinken.) V. empfiehlt ferner die Milchdiät bei dem chronischen Magengeschwür, bei Magencarinom, bei Gastritis chronica, wo er das Wasser von Vichy damit verbindet, bei der Enterocolitis der Kinder.

Hofmann betrachtet die namentlich durch v. Karell und F. v. Niemeyer empfohlenen abstracten Milchcuren als eine wesentliche Bereicherung der Therapie der nephritischen Processe, da sie eine diätetische Massregel darstellen, welche mehr als jede andere Form nicht nur genügenden Ersatz für die Stoffausgaben der Kranken, sondern auch positive Vortheile zur Bekämpfung der Krankheitssymptome an die Hand gibt. Die Milch enthält in ihrer physikalischen Zusammensetzung bekanntlich ein derartiges Mengenverhältniss von Eiweisskörpern, fetten, Kohlenhydraten und Salzen, wie sie in gleich passender Mischung zum Wiederersatze der sich abnutzenden Gewebe in keinem anderen Nahrungsmittel vereinigt sind, zudem bringt es der flüssige Aggregatzustand mit sich dass selbst nach erfolgter Coagulation des Caseïns, im Magen der Zutritt der Magensaftes zu demselben dennoch in viel directerer Weise möglich ist, als etwa in dem Fleische, bei welchem die Anwesenheit des Sarkolems, sowie des interstitiellen Bindegewebes etc. als eben so viele Verdauungshindernisse der Lösung der Albuminate sich entgegenstellen. Es erhellt ferner, dass auf die Fette in dem Zustande feinster Emulsion, in welchem sie in der Milch sich bereits befinden, gleichfalls besser vorbereitet in den Darmcanal gelangen, als bei der Zuführung derselben in irgend einer anderen Art. Der Milchzucker endlich, sowie die Salze befinden sich in Lösung und was die letzteren anbetrifft, so zeigen dieselben sowohl qualitativ wie qualitativ bekanntlich eine auffallende Uebereinstimmung mit den Salzen des Blutes. Namentlich sind die der rothen

Blutkörperchen eigenthümlichen Kalisalze in nicht unerheblicher Menge in der Milch enthalten, Endlich kommt dazu die starke Dilution durch ein grosses Wasservolumen, welches gleichfalls für die Zwecke der Verordnung speciell bei nephritischen Processen von Bedeutung ist. Der wesentliche Nutzen den eine consequent durchgeführte, womöglich abstracte Milchdiät bei acuter und chronischer parenchymatoser Nephritis stiftet, lässt sich, namentlich mit Berücksichtigung, des oben über die Zusammensetzung dieses Nahrungsmittels Bemerkten, auf folgende Indicationen zurückführen:

1. Es besteht gewöhnlich bei den Kranken Verdauungsschwäche, daher ist die Zufuhr möglichst leicht verdaulicher Nahrungsmittel geboten:

2. Die Kranken haben in Folge der Albuminurie beständig nicht unerhebliche Eiweisverluste, welche eine der Hauptursachen des Hydrops darstellen; in der Zuführung entsprechender Mengen Milch besitzen wir ein geeignetes Mittel, diese Eiweisverluste beständig zu decken, dem Hydrops vorzubeugen und durch Verminderung der Hyperalbuminose des Blutes den etwa vorhandenen Hydrops der Resorption zugänglicher zu machen.

3. Es bestehen Hindernisse für die Harnabsonderung, sowohl durch die Anwesenheit von Harncylindern in den gewundenen Canälchen, wie durch die trübe Schwellung der Epythelien selbst; es besteht daher die Indication durch Steigerung des Filtrationsprocesses in den Glomerulis diese Hindernisse zu heben. Die Milch, als reizloses Nahrungsmittel von grossem Wassergehalt und grossen Volumen, ferner auch ausgezeichnet durch den relativen Reichthum an Kalisalzen, kann aber als Adjuvans zur Beförderung der Diurese besser als irgend ein anderes Nahrungsmittel verwendet werden.

Aus diesen Gründen ist in der medicinischen Clinik zu Basel die Milchcur bei der Behandlung nephritischer Processe in allgemeinster Verwendung, die Milch wird dabei entweder pure oder mit dem gleichen Volumen Wasser verdünnt als ausschliessliches Nahrungsmittel namentlich in schweren Fällen von acuter und chronischer parenchymatöser Nephritis mit Suppressio urinae und starker Albuminurie in entsprechender Quantität (1—3 Liter pro die) gegeben und so namentlich in passender Weise mit der methodischen Diurese verbunden. Zu bemerken ist jedoch, dass nicht alle Kranken die Milch gleich gut vertragen, dass vielmehr leider Idosynkrasien bei manchen Individuen gegen dieses Nahrungsmittel bestehen und

dass in anderen Fällen, namentlich bei Männern, die an den Genuss von Spirituosen, sowie an scharfgewürzte Speisen bisher gewöhnt waren, erst eine Accomodation an die reizlose Milchdiät durch allmälige Steigerung der Milchquanta herbeigeführt werden muss. Diese individuellen Eigenthümlichkeiten müssen bei der Verordnung dieser Cur sorgfältig berücksichtigt werden. K.

Südliche climatische Curorte mit Einschluss der Uebergangsstationen.

Beobachtungen über Rathschläge aus eigener Anschauung von Dr. Carl Sigmund, Ritter von Ilanor, ö. o. Professor der Medicin an der k. k. Universität und Primararzt am k. k. allgemeinen Krankenhause in Wien. Dritte gänzlich umgearbeitete und vermehrte Auflage, Wien 1875. Wilh. Braumüller. (Braumüller's Badebibliothek.)

Selten ist es uns gegönnt, auf dem engeren Gebiete unserer Fachwissenschaft einem Cliniker als Autor zu begegnen, wie dies eben bei dem vorliegenden Buche der Fall ist. Prof. von Sigmund hat mit der vollständigen neuen Bearbeitung seines Werkes sich ein Verdienst um den praktischen Arzt, wie um den Climatologen von Fach und um den Besucher der südlichen Curorte erworben. Der hochgeschätzte Verfasser hat es verstanden, dem ärztlichen Bedürfnisse des Praktikers, der sich über dies ihm gewöhnlich ferne liegende Thema orientiren will, ebenso Rechnung zu tragen, wie den Ansprüchen des Leidenden, der nach dem Süden wandert und dem es nicht damit gedient ist, blos gute Gasthäuser zu erfahren, sondern der wohlgemeinte ärztliche Rathschläge zu würdigen weiss. Die ganze Darstellung geboben durch einen leichten angenehmen Stil, trägt das Gepräge der eigenen Anschauung des Geschilderten.

Als Einleitung dienen einige kurze Bemerkungen über die Reise zu den südlichen Curorten und die Unterkunft in denselben über Einflüsse südlicher climatischer Curorte und über die Wahl derselben. Wohin auch die Reise gehe, hält Prof. v. Sigmund für gerathen, die Monate September und October als Reisemonate zu benützen. Beide Monate zählen selbst in dem nördlichen Theile Mitteleuropa noch zu den heiteren, milden, kühlen und windstilleren Monaten und man erreicht den Ort seiner Bestimmung noch zu günstiger Zeit. Nicht unnütz ist die Mahnung an die Reisenden, sich mit der nämlichen warmen Kleidung zu ver-

sehen, welche man in der Heimat bei Winterreisen zu brauchen gewohnt ist. Die Idee, im Süden eine nur leichte Kleidung oder gar noch leichtere, als zu Hause zu bedürfen, muss man ganz aufgeben. Die Dauer des Aufenthaltes im Süden erstreckt sich gewöhnlich auf die kälteren Monate October bis April. Eine Curreise auf einen Theil des Winters zu beschränken und allenfalls schon nach der ersten Hälfte desselben in nordische Wohnorte zurückzukehren, wird widerrathen. Schwerer Erkrankte müssen sich mit dem Gedanken an einen durch mehrere Winter wiederholten Besuch des Südens vertraut machen und für manche solcher Fälle mag sogar der ununterbrochene Aufenthalt im Süden den Vorzug verdienen. Die Rückreise aus dem Süden sollte von Kranken niemals so frühe angetreten werden, als die meisten Curgäste im Vertrauen auf den Frühling in Mitteleuropa zu thun pflegen.

Die eigenthümlichen vortheilhaften Einflüsse der südlichen climatischen Curorte fasst Verf. in folgenden Punkten zu sammen:

1. Mildere Beschaffenheit der Atmosphäre während des Winters, welcher an und für sich auch kürzer ist — daher längerer Herbst zeitigeres Frühjahr.

2. Stärkere Besonnung der Wohnorte, längere Dauer der Tage, häufigere heitere, wenigere Regentage und Seltenheit von Nebel, Schnee und Eis.

3. Frischere, theils feuchtere, theils trockenere (in den meisten auch salzhältige) Luft, zufolge der Lage der Curorte am Meere, an Seen unter Hochgebirgen und bei vielen die immer lebende Vegetation.

4. Besondere und zum Theile nicht nur anmuthige, sondern wahrhaft grossartige Gestaltung der Landschaft, der Gewässer und des Himmels, und damit verbunden, eine schönere, mitunter reichere, eigenthümliche Vegetation und speciell auch Flora.

5. Mehrfach von der Nahrung des Nordens abweichende Nährstoffe: Früchte, Gemüse, Fische und Krabben u. dgl. m., die im Süden wenigstens häufiger frisch genossen werden.

6. Begünstigung der verschiedensten Weisen körperlicher Bewegung und längeren Aufenthaltes im Freien auch auf dem Meere, wozu die mildere Atmosphäre obenan einladet.

Als für den Arzt in höchster Instanz leitenden Grundsatz für die Sendung von Kranken nach dem Süden gibt S. an: Kranke, welche zur Heilung oder Minderung ihrer Leiden hauptsächlich eine

mildere Atmosphäre als die ihrer Heimat unumgänglich bedürfen und zugleich neben der Fähigkeit zu Reisen überhaupt, auch die Mittel zu einer zweckmässigen Gesundheitspflege besitzen, soll man in jene Curorte weisen, und Kranke, welchen eine mildere Atmosphäre als die ihrer Heimat wohl bekommt und angenehm ist, und welche neben den vorhandenen Mitteln zu ihrer Gesundheitspflege, den lebhaften Wunsch nach südlichen Curorten hegen, darf und kann man dorthin gehen lassen.

Bei der Wahl des Curortes werden obenan die climatischen Eigenschaften desselben gestellt und in dieser Beziehung mag der Arzt erwägen, welche davon richtig und verlässlich ist? Soll dem Curreisenden eine beständig warme Temperatur geboten werden, welche die künstliche Erwärmung seiner Wohnung entbehrlich, damit den Genuss der freien Luft am längsten möglich macht, so kommen Madeira und Cairo, bedingungsweise Algier und Malaga in Frage: soll die Luft vorwaltend trocken sein, so kann nur Cairo entsprechen. Curorte, an denen manchen Jahrgang hindurch die künstliche Erwärmung der Wohnungen blos in den kältesten Monaten (December bis Februar) und zwar nur an manchem Abend und Morgen erforderlich sein mag, mithin viele Stunden frischer freier Luft gewährleistet werden, sind: Catania, Palermo, Apaccio, Mentone, Cannes, Nizza, Sanremo, Spezia, Nervi, allenfalls noch Hyères, längeres Bedürfniss des Heizens uud kürzere Fristen für behaglichen Genuss freier Luft bieten die kühleren Curorte: Pisa, Venedig und Pau, allenfalls noch Arcachon. Mit vollem, wenn auch kürzerem, oft sehr kurzem, mildem Winter ausgestattet sind die von Sigmund als Uebergangstationen bezeichneten Montreux, Meran, Gries, Arco, Görz, Lugano, Cadenabbia.

Nach der Temperatur kommt zunächst die Feuchtigkeit und Bewegung der Atmosphäre in Betracht: von diesen beiden Factoren wird bekanntlich die erregende oder besänftigende Einwirkung des Climas begleitet. Entschieden und durchaus beständig feucht kann man nur einige Curorte nennen: Madeira, Palermo, Catania, Venedig und Pisa, allenfalls auch noch Malaga und Algier, doch gibt es selbst in diesen auch Lagen, welche weniger feucht, ja einige zeitweise ganz entschieden trocken erscheinen, während dagegen nur wenige Curorte als vollkommen beständig trocken hervorgehoben werden können, wie Nizza, Hyères, Görz, Arco, Meran und Gries.

Durch mässige Bewegung der Luft sind Cairo, Nervi Pan, Gries und Meran wohl ausgezeichnet, aber auch in diesen treten, so-

gar periodenweise, heftigere Strömungen der Luft ein und stetige Windstille kömmt keinem Curorte zu. Insbesondere leiden Hyères, Nizza, Spezia und Algier an häufigeren und heftigeren Winden, von denen auch Ajaccio, Malaga, Cannes, Mentone, San Remo, Nervi, Pisa, Catania und Palermo, besonders am Ende des Februar und im März, heimgesucht werden.

Wenn man eine mässige Wärme, mässige Feuchtigkeit, sammt geringen Luftbewegungen vereint mit einer gewissen Gleichmässigkeit, daher geringere Schwankungen in längeren Zeiträumen, als die wesentlichsten Charaktere eines behaglichen „milden" südlichen Climas auffasst, so wird man (nach den wärmsten Madeira und Cairo) nur die warmen Mentone, Cannes, San Remo, Catania, Nervi und Ajaccio voranstellen und dann von den kühleren Uebergangsstationen noch Meran und Gries hervorheben können.

Prof. Sigmund hebt mit Recht die hohe Bedeutung, welche für die Wahl eines Curortes die daselbst gewährte Gesundheits- und Krankenpflege hat, hervor. Er fasst in diese beiden Worte die Unterkunft, die Nahrung, die körperliche Bewegung und die ärztliche Hilfe zusammen. Hat man die körperliche Bewegung und den Aufenthalt im Freien bei mässigen oder kühlen Temperaturen vorzugsweise im Auge, so mag nach Verf. Meran den Vorzug vor Allen verdienen, bei warmer Atmosphäre gewähren Nizza und Mentone die vielfältigste und lohnendste Bewegung im Freien, daran reihen sich Cannes, Ajaccio, Spezzia und Hyères, alle übrigen Curorte stehen dem Genannten nach.

Den speciellen Theil eröffnet die Betrachtung der climatischen Curorte Südtirols: Botzen, Gries, Meran, Riva und Arco, dann kömmt Görz und Triest an die Reihe, hierauf Cadennabbia am Comosee und Lugano, Montreux am Genfersee, Arcachon, Amelie les bains, Le Vernet, Pau, Venedig, Pisa, Rom, die Orte der Riviera, die Levante, (Spezzia, Nervi, Hyères) die Riviera di Ponente (Cannes, Nizza, Villafranca, Monaco, Mentone, San Remo, Bordighera, Porto San Maurizio), endlich Malaga, Palermo, Catania, Arcireale, Ajaccio, Algier, Cairo, Madeira und in einem Anhange die südöstliche Adria: Fiume, Gravosa, Lacroma, Lesina. Allenthalben findet der Leser eine Fülle geistvoller, zumeist aus eigener Beobachtung geschöpfter Bemerkungen und praktischer Winke. Wir können hier nicht auf das Detail eingehen, sondern verweisen unsere Leser auf das Studium des Buches selbst, das in keiner Bibliothek des praktischen Arztes fehlen sollte. Die Verlagsbuchhandlung hat das Buch seines gediegenen Inhaltes würdig auch äusserlich elegant ausgestattet.

Untersuchungen über den Kumys und den Stoffwechsel während der Kumyscur.

Von Dr. J. Biel in Petersburg. Mit zwei Curventafeln. Wien 1874. Fäsy u. Frick.

Wiederholt sind in jüngster Zeit Berichte über den therapeutischen Werth des Kumys bei einer Reihe von Krankheiten veröffentlicht worden, allein an einer genauen physiologischen Prüfung dieses empirisch gepriesenen Mittels fehlt es bisher. Auch die vorliegende Brochure liefert darin keine auf Vollständigkeit Anspruch machende Arbeit, sondern nur einen kleinen, jedoch nicht werthlosen Beitrag. Verfasser hat nur die Zusammensetzung des Harnes, eines einzigen Patienten (Phthisiker mit Fiebererscheinungen) vor während und nach der Cur mit Kumys, in möglichster Vollständigkeit, untersucht, nicht aber sämmtliche Einnahmen und Ausgaben des Körpers während dieser Cur einer genauen Prüfung unterzogen. Wir entnehmen seinen Beobachtungen, dass der Gebrauch des Kumys in dem betreffenden Untersuchungsobjecte auf die Beschaffenheit des Harnes und auf den Stoffumsatz wesentlich verändernd eingewirkt hat. Der vorher stark saure Harn wurde durch den täglichen Genuss von circa 3500 CC. Kumys bei möglichst beschränkter anderweitiger Nahrung neutral, während der in der Nacht ausgeschiedene Harn eine schwach saure Beschaffenheit beibehielt. Die täglich ausgeschiedene Harnstoffmenge betrug vor der Cur 24,59, stieg successive bis 40,79 und sank nach der Cur auf 30,38. Phosphorsäure wurde ausgeschieden 1,905 bis 2,601 Gramm. Das Verhältniss der Harnsäure zum Harnstoff vor der Cur war wie 1 zu 36,5, nach der Cur wie 1 : 49,8. Es zeigte sich nach den Durchschnittszahlen eine eminente Steigerung der Harnstoffproduction, eine sehr langsam aber stetig steigende Vermehrung der Phosphorsäure und ein bedeutendes Sinken der ausgeschiedenen Harnsäuremenge. Diese Abnahme fiel zusammen mit der Zeit, in welcher die Temperatur sich erniedrigt und das Allgemeinbefinden des Patienten besser wurde. Das Körpergewicht des Patienten war in der Zeit vom 10. Juli bis zum 29. August von 53,990 Kilogramm auf 55,238 Kilogramm gestiegen. Die beigegebenen Tabellen veranschaulichen die detaillirten Veränderungen in Pulsfrequenz, Temperatur, Harnsecretion und Körpergewicht bei dem Gebrauche des Kumys. Betreffs der Beschaffenheit dieses diätetischen Mittels behauptet Verfasser, dass ein echter heilkräftiger Kumys aus der Milch von Kirgisensteppenstuten, oder

wenigstens aus der Milch nicht arbeitender, naturgemäss lebender gewöhnlicher Stuten bereitet werden muss. Er stützt diese Behauptung auf die Thatsache, dass sich diese Milch nach seinen Untersuchungen von derjenigen aller anderen Thierarten, soweit sich aus den vorliegenden Analysen ersehen lässt, durch das chemische Verhalten des Caseïns wesentlich unterscheidet und in diesem Verhalten eine höchst auffallende Analogie mit der Frauenmilch zeigt, woraus er den Schluss zieht, dass sie für den menschlichen Organismus von allen Milchsorten am leichtesten absorbirbar ist. K.

Die Weintraube in historischer, chemischer, physiologischer, therapeutischer Beziehung und ihrer Anwendung zu Traubencuren nebst Beschreibung sämmtlicher bekannteren Traubencurorte.

Von Dr. med. Knauthe, Curarzt in Meran (Südtirol) Leipzig, Wigand 1874.

Der Ausspruch Frerich's: „Die Diätetik ist der wichtigste Hebel der ärztlichen Technik" findet immer mehr Anerkennung und die diätetischen Curen gewinnen in jüngster Zeit immer mehr an Verbreitung und Würdigung. Nicht den geringsten Rang unter diesen Curen nimmt die Traubencur ein, welche den Vorwurf des vorliegenden Buches bildet, das sich mit derselben in so eingehender und gründlicher Weise beschäftigt, wie kaum eine zweite deutsche Monographie über diesen Gegenstand. Mit seltener Vollständigkeit und grossem Fleisse hat Verfasser den historischen Theil „die Weintraube in diätetischer und arzneilicher Hinsicht" zusammengestellt, erörtert dann die chemischen Bestandtheile des Traubensaftes, der Traubenschalen und Kerne, schildert die physiologische Wirkung der Trauben und zieht dann die therapeutischen Schlüsse auf Verwerthung derselben. Aus den chemischen Erörterungen geht als auch für den practischen Arzt Interesse bietend hervor, dass die Trauben einen sehr grossen Zuckergehalt haben, der den in sämmtlichen Früchten übertrifft, dass ferner die Trauben sehr proteïnarm sind und ihr Salzgehalt, wie auch ihr Gehalt an unorganischen Bestandtheilen ein sehr geringer, dass ihr Verhältniss des Zuckers zur Säure ein sehr günstiges ist. Ein länger fortgesetzter Genuss von einer Menge

Trauben wirkt kühlend, durststillend, die Nerven- und Gefässthätigkeit anregend und erregend, abführend und dabei nicht schwächend, vorausgesetzt natürlich, dass die dabei eingehaltene Diät eine kräftigende bleibt, während ein Traubengenuss neben beschränkter Diät die Ernährung herabsetzt und die Wirkungen eines abführenden Wassers hat. Die Wirkung der Traubencur wird gerühmt bei einer Reihe von Krankheiten der Verdauungsorgane, bei chronischen Bronchialcatarrhen, Scrophulose, Lungenemphysem, Asthma, Milztumoren, Cachexien, chronischen Krankheiten des Urogenitalsystems, indess ist der mehr oder weniger günstige Erfolg bei diesen Krankheiten in der Hauptsache der ableitenden, abführenden Wirkung der Traubencur zuzuschreiben. Wir freuen uns bei Verfasser einem mit unserem aus eigener Beobachtung übereinstimmenden abweichenden Urtheile über die Anwendung der Traubencur bei chronischer Tuberculose und Lungenschwindsucht zu begegnen, gegenüber den unberechtigten Anpreisungen anderer Schriftsteller. Knauthe sagt: „Die Cur, welche man unter Traubencur versteht, d. h. der Genuss von 5 bis 8 Pfund Trauben im Laufe des Tages, wobei allemal eine Reizung des Darmcanales und etwas weicher bis dünner Stuhl täglich eintritt, ist bei chronischer Tuberculose und Phthise unter allen Umständen schädlich. Nur bei gesundem Magen und Darm ist solchen Patienten ein regelmässiger, aber täglich nur 1—2 Pfund betragender Traubengenuss neben einer kräftigenden Diät vortheilhaft, da hier die fettbildende nährende Wirkung der Traube hervortritt.“ In einem besonderen Capitel wird die wichtige Methode der Traubencur erörtert und eine Schilderung der verschiedenen zu dieser verwendeten Sorten von Weintrauben gegeben. An eine solche Traube stellt man nach K. die Anforderung: 1. Dass die Traube nicht zu kleinbeerig ist; 2. dass die Schaale der Beere dünn ist; 3. dass die Beere wenige und nur kleine Kerne hat; 4. dass die Beere einen süssen und aromatischen Geschmack besitzt; 5. dass der Saft der Beere nicht zu wässerig, sondern mehr schleimhaltig dick, d. h. die Beere mehr oder weniger fleischig ist; 6. dass die Traube eine gewisse Haltbarkeit besitzt. In einem Anhange werden die Curen mit Weinrester (dem Rückstande von Hülsen, Stielen, Kernen etc. nach dem Pressen der Trauben), Weinmolken (Milch durch sauren Wein geschieden) und die Sauercuren (Curen mit noch gährendem Traubensaft) kurz besprochen. Eine detaillirte und genaue Beschreibung sämmtlicher Traubencurorte mit Angabe von Lage, Clima, Beschaffenheit der Trauben, Curzeit und localen Verhältnissen bildet

den Schluss des Buches, das wir in mehrfacher Beziehung als recht lesenswerth empfehlen können. K.

Climatische Curorte.

Nach eigenen Erfahrungen und Beobachtungen von Dr. H. J. Lindemann, prakt. Arzt. Erlangen. Verlag v. Ferdinand Enke 1874.

Verf. hat die meisten climatischen Curorte aus eigener Anschauung kennen gelernt, er hat ein scharfes Auge und eine scharfe — Feder, darum bietet auch die vorliegende Arbeit mehrfaches Interesse. Weit entfernt, in die beliebten Töne der Lobesposaune, welche von den einzelnen climatischen Curorten stets erschallen, auch miteinzustimmen, findet er vielmehr für die Uebelstände ein offenes tadelndes Wort und gibt dadurch der Darstellung objectivere Färbung. Nach einer kurzen Einleitung, welche von dem Clima, seinen Factoren, der Wirkung einer climatischen Cur, der Immunität und den speciellen Climaten handelt, übergeht er zur Beschreibung der einzelnen Curorte. Wir können uns nicht versagen, aus diesem Theile einige aphoristische Bemerkungen des Verf. wieder zugeben, so: „Die Landschaft Davos eignet sich keinesfalls zu einem Sommeraufenthalte für Lungenkranke, welcher Categorie dieselben auch angehören mögen.“ „Meran wird gewiss seinen alten Ruf wieder erlangen, wenn man bei der Auswahl der Kranken rücksichtslos (?) verfährt und alle diejenigen, von denen man glaubt, dass ihnen ein südlicher oder höher gelegener Curort besser bekommen wird, veranlasst, den Curort noch bei Zeiten zu verlassen.“ „In Arco ist es jetzt mindestens ebenso theuer als in Meran; für Verpflegung und Unterkunft der Kranken ist aber sowohl in Gries als in Meran ungleich besser gesorgt, als in Arco.“ „Cannes ist für solche Kranke, die ein mehr trockenes Clima nöthig haben, ein in jeder Beziehung empfehlenswerther Aufenthaltsort.“ „Brustkranke sollten, wenn sie absolut Nizza zum Aufenthaltsort wählen müssen und keinen anderen, besser situirten Curort besuchen können, nur in der Umgebung von Nizza, speciell z. B. in Cimiés wohnen.“ „Die Vorzüge Mentone's bestehen in einer gewissen Gleichmässigkeit der Temperatur, in der grossen Anzahl sonniger Tage; in Folge schon bestehender und sich stets mehrender Concurrenz unter den Gasthofbesitzern kann der Fremde mit grosser Bestimmtheit darauf rechnen, gute Unterkunft und Verpflegung zu finden.“ „In

Anbetracht der mangelhaften Verpflegung, die der Curgast antrifft, sowie der längeren Reise, die er zu machen hat, wüssten wir nicht, welcher besonderen Vorzüge sich Ajaccio rühmen könnte." „San-Remo kann nur denjenigen zum Aufenthalte empfohlen werden, welche geneigt sind, dasselbst eine grössere Wohnung oder Villa zu miethen und eigenen Haushalt zu führen, einzelnen Patienten aber nicht, denn die schmalen Hôtelsküchen passen weit eher zu einer Nachcur nach Carlsbad für Fettleibige, als für Brustkranke, die gerne an Körpergewicht zunehmen möchten." „Ich habe nach einem längeren Aufenthalte in Nervi die Ueberzeugung gewonnen, dass Kranke, denen eine feuchte Luft Bedürfniss ist, sich doch an anderen Curorten weit behaglicher fühlen werden, als in dem einsamen Nervi, wo Jeder sich äusserst verlassen fühlen muss." „Es fehlt der Stadt Pisa das frische Leben der Natur und macht sie deshalb bei längerem Aufenthalte wohl einen deprimirenden Eindruck, den der berühmte Dom, die Taufkirche und der schiefe Thurm nicht zu verwischen im Stande sind. Der letzte deutsche Arzt, der Jahre lang für Pisa gewirkt hat, hat der Stadt nun auch den Rücken gewandt." „Die Unsicherheit in der Umgegend von Palermo hat im letzten Jahre wieder bedeutend zugenommen." „Kranken, die Lust haben nach Catania zu gehen, geben wir den Rath, zu erwägen, 1. dass das „Hôtel Catania" das einzige nach deutschen Begriffen einigermassen wohnlich eingerichtete Hôtel in Catania ist und 2. dass für den Fall es ihnen in diesem Hôtel nicht behagt, sie nur die Wahl haben, Sicilien zu verlassen." — Schon diese kurzen Citate werden es begründet erscheinen lassen, wenn wir Lindemanns Buch als in mehrfacher Richtung lesenswerth empfehlen. K.

Das Ostseebad Heiligendamm als climatischer Curort.

Vom Medicinalrath Dr. Kortum. Rostock 1874. Stiller.

In dieser kleinen Schrift empfiehlt Verf. „Heiligendamm" auch als climatischen Curort. Seine Lage macht es zu einem Sommercurort und einer Uebergangsstation zwischen dem Süden und dem höheren Norden (welchem noch höheren Norden? Ref.) Die relative Feuchtigkeit beträgt 77 pCt., der Mittelwerth der Luftwärme in der Sommerszeit 13,24°. Ein besonderes Gewicht ist auf die eigenthümliche Beschaffenheit der Seeluft und auf den nahen Buchenwald zu

legen. Als specifisch sieht Verf. die Wirksamkeit des Climas von „Heiligendamm“ und seiner Supplemente in der Cur scrophulöser Kinder, mögen ihre Affectionen noch auf dem Standpunkte der Diathese stehen oder einen beliebigen Entwicklungsgrad erreicht haben. Dasselbe gelte von der rhachitischen Diathese, die consolidirten Folgen des rhachitischen Processes gehören vor ein anderes Forum.

K.

Annales de la société d'hydrologie médicale de Paris.

Comptes rendus des séances. Tome dix-neuvième. Paris. Bailliere. 1873—1874.

Aus dem Inhalte des vorliegenden Bandes, der die Verhandlungen der Gesellschaft für medicinische Hydrologie in Paris während des Jahres 1873—1874 enthält, heben wir das Wesentlichste hervor.

Dr. Labat bringt eine wissenschaftliche Mittheilung über die türkischen Bäder oder römischen Bäder. Diese sind bekanntlich warme trockene Luftbäder im Gegensatze zu den russischen Bädern oder Dampfbädern, Bädern mit feuchter Luft. Die alten Römer richteten ihre Bäder nach orientalischem Muster ein. Ein römisches Bad bestand aus drei Theilen: Dem Frigidarium, Tepidarium und Caldarium. Diese Eintheilung findet man auch jetzt noch in den Bädern des Orients, wo Labat die Badeanstalten in Stambul und in Algier besuchte. Nach diesem Muster sind auch die sogenannten türkischen Bäder eingerichtet, deren Construction in London und Wien L. schildert.

Eine zweite Abhandlung desselben Verfassers betrifft die Molkencuren. Er schildert die vorzüglichsten Molkencuranstalten besonders der Schweiz und Deutschlands. In Frankreich sind diese Anstalten sehr vereinzelt. Dr. Niepre errichtete eine solche in Allevard. Hierauf wird eine Beschreibung der Bestandtheile der Molke und ihrer Bereitung gegeben und hierauf die therapeutische Verwerthung begründet. Der Verfasser gelangt zu dem jetzt in Frankreich modernen Schlusse: „Wir brauchen nicht das Ausland, wir haben Alles selbst“ und fordert zur Gründung von Molkencuranstalten in Frankreich auf.

Den Aufsatz des Dr. Beni-Barde über die „Hydrotherapie bei gewissen Menstruationsstörungen“ haben wir bereits in dem Jahrb. f. Balneol. 1874 mitgetheilt. Dr. Bonnejoy gibt eine Notiz

über eine Quelle „schwefelhaltigen Seewassers“ in Havre. Während Labat betont, dass man kalten Schwefelwässern gegenüber immer misstrauisch sein müsse, sagt Foubert, das sich solche Quellen häufig in den Bassins der normandischen Küste finden. Das Meerwasser bekomme durch Aufschwemmung des Terrains und Mengung mit organischen Materien Schwefelgehalt. Lefort hebt das Vorkommen von Quellen schwefelhaltigen Seewassers in Italien, Sicilien und an anderen Orten hervor, wo Meerwasser sich in einem Terrain infiltrirt, das reich an animalischen oder vegetabilischen Zersetzungsproducten ist.

Ein grösserer Aufsatz ist von Dr. Gigot-Sicard über die Lungenphthise und die Wirkungen des Schwefelwassers von Mahourat (Cauterets) gegen diese Krankheit. Nach einer längeren Erörterung über den gegenwärtigen Standpunkt der Phthisiologie und die Heilbarkeit der Phthisis bespricht er die Wirkungen der Schwefelwässer gegen diese Krankheit. Am meisten werden in dieser Richtung bisher die alte Quelle von Eaux-Bonnes und die Raillére in Cauterets gerühmt. Beide wirken auf die Brust, beeinflussen zugleich die Haut, die Schleimhäute, die Verdauungsorgane, die Harnwerkzeuge, die allgemeine Circulation und die Gesammternährung. Betreffs der Brustorgane, wirken sie auf den secernirenden und excernirenden Theil des Athmungsapparates, auf das Capillarnetz die Endverzweigungen der sensitiven Nerven, der Schleimhäute, und durch Reflex auf die motorischen Verzweigungen in den Muskelschaften der Bronchien, — daher der Husten und die Expectoration. Die glanduläre Hyperämie der Nasen- und Bronchialschleimhaut ist eine weitere Reflexwirkung. In ähnlicher Weise, wie die genannten Quellen nur in geringeren Proportionen, ist die Quelle von Mahourat schwefelsaures Natron haltig. Das Wasser von Eaux-Bonnes enthält 0,021 Gr. schwefels. Natron, das der Raillere 0,017, und Mahourat 0,016 Gr. Aber was die letztere Quelle von den beiden andern noch wesentlich unterscheidet, ist die relativ grössere Menge von Silicaten, nämlich 0,10 Gr. im Liter. Mahourat bringt nicht so häufige und energische antagonistische Revulsionen hervor wie die beiden anderen Quellen, aber sie wirkt heilsam auf die Verdauungsthätigkeit, welche sie anregt und regularisirt. Es geschieht selten, dass sie nicht die Brechneigung der Phthisiker, dieses lästige und schwere Symptom behebt. Verf. glaubt darum, dass Mahourat seine Anwendung bei schweren Phthisen findet,

wenn der Organismus nicht genug Kräfte für energische Medication hat, wo Congestionen, Phlegmasien und Hämorrhagien vorherrschen.

Dr. Chateau berichtet über die Quellen von Fenestre in Bourboule. Diese zwei neuen Quellen von Bourboule, als Nr. 1 und Nr. 2 bezeichnet, enthalten nach der von Carnot vorgenommenen Analyse in 1 Litre Gr.:

	Quelle Nr. 1.	Quelle Nr. 2.
Schwefels. Kalk	0,0466	0,0787
Chlorcalcium	0,0511	0,0051
Chlorkali	0,0533	0,0731
Chlornatrium	0,5805	1,6320
Doppelt kohlens. Natron	0,7065	1,4007
Doppelt kohlens. Magnesia	0,0398	0,0538
Doppelt kohlens. Eisenoxyd	0,0065	0,0110
Freie Kohlensäuse	0,3257	0,8173
Silicat	0,0250	0,0460
Organische Materie	0,0200	0,0250
Arsensaures Natron	0,0068	0,0078
Summa	1,8816	4,1513

Es sind also zwei kalte eisenhaltige Quellen, in denen sich das Arsenik, obwohl nicht in so hoher Dosis, wie in den Thermalquellen, doch in beträchtlicher Menge findet.

Bonnejoy berichtet über verschiedene neue Quellen, die kürzlich in Forges-les-eaux entdeckt wurden, von denen zwei sich deutlich als Schwefelquellen kundgeben. Sie sind bisher noch in ungenügender Weise gefasst.

Die Discussion über die physiologischen und therapeutischen Wirkungen der Mineralwässer im Allgemeinen haben wir bereits mitgetheilt.

Dr. Larbés sendet eine Beobachtung ein, betreffend die Behandlung der Chorea mit den Schwefelwässern von Cauterets. Ein Knabe von 8 Jahren, welcher seit 2 Monaten an Chorea leidet, wurde durch die Trinkcur mit den Quellen Raillière und Mahourat in Cauterets geheilt.

Dr. Labat veröffentlicht eine Studie über das Clima und die Quellen von Wildbad-Gastein, ihre Wirksamkeit und Indicationen, worin er das darüber Bekannte zusammenstellt.

Dr. Maigrot erstattet Bericht über die in dem hydrotherapeutischen Etablissement in Saint-Dizier behandelten Krankheitsfälle. Die chronischen Affectionen, die in die-

sem Etablissement am häufigsten vorkommen, sind Anämie und Chlorose, einfach oder complicirt mit chronischen Congestionen, mehr oder minder schweren nervösen Störungen.

Dr. Raillart überreichte ein Mémoire über die Vortheile, welche bei der Therapie der chronischen Krankheiten durch das Clima der Provence und des Pyrenäenclima geboten werden können. Er vergleicht darin beide Climate nach eigenen Beobachtungen und hebt die Vorzüge des Climas des Südwest im Allgemeinen und von Dax im Besonderen hervor.

Dr. Collin gibt eine Studie über die Diagnostik und Therapie der Lungencongestion arthritischer Natur. Er empfiehlt den Gebrauch der Schwefelwässer von St. Honore und führt mehrere Krankengeschichten an. Diese Wässer erfüllen zwei Indicationen: Zuerst den Organismus zu reconstituiren und dann eine Revulsion hervorzubringen.

Dr. Marcet überreicht eine ausführliche Abhandlung über die Barégine oder organische Materie der Schwefelwässer. Er gelangt zu folgenden Conclusionen: Die Barégine ist nicht von den Schwefelwässern in Lösung gehalten, sondern sie zeigt sich als eine Menge microscopischer, organisirter, lebender Wesen. Je nach der Beschaffenheit unterscheidet er eine barégine membraneuse, welche vorzugsweise aus Schwefel besteht, der sich oberflächlich ablagert und barégine filamenteuse, die hauptsächlich von Vegetabilien gebildet ist. Diese Barégine der Schwefelwässer unterscheidet sich aber gar nicht von der organischen Materie, die in anderen oberflächlich fliessenden Wässern vorkömmt. Nur die weisse Farbe dieser Substanz ist für die Schwefelwässer characteristisch und ist durch die Gegenwart des Schwefels, der sich mit den organischen Bestandtheilen mengt, bedingt.

Dr. Labat endlich gibt noch eine objectiv gehaltene Schilderung von Gleichenberg und den Mineralquellen Steiermarks. K.

Die Trenchiner-Teplitzer Schwefelthermen in Ungarn.

Von Dr. Seb. Ventura, Badearzt etc. Dritte gänzlich umgearbeitete Auflage. Wien 1874. W. Braumüller (Braumüller's Badebibliothek 37). Der Curort Trenchin-Teplitz in Ungarn und seine Schwefelthermen. Beschrieben von Dr. Eduard Nagel, Badearzt etc. Wien 1874. W. Braumüller (Braumüller's Badebibliothek 61.)

Beide Monographien des Curortes Trenchin-Teplitz sind zumeist für das curgebrauchende Publikum bestimmt und geben ein Bild der

Heilmittel dieses Bades und ihrer medicinischen Verwerthung, wobei die Nagel'sche Brochure der detaillirten Schilderung der localen Verhältnisse benützt ist. Die neueste Analyse der Quellen durch Professor Schneider (1873) ergab folgende quantitative Verhältnisse:

In 10.000 Theilen:	Sinaquelle	Bassin I	Bassin II	Bassin III
Schwefelsaures Kali	0,905	0,779	0,814	0,761
Schwefelsaures Natron	0,623	0,605	0,6357	0,677
Schwefelsaurer Kalk	11,779	12,104	12,024	12,092
Schwefelsaures Magnesia	5,754	5,880	5,883	5,897
Chlornatrium	1,749	1,806	1,801	1,737
Kohlensaurer Kalk	3,300	3,007	3,012	2,890
Eisenoxyd, Thonerde	0,011	0,012	0,014	0,015
Kieselerde	0,369	0,354	0,356	0,359
Summe	24,490	24,547	24,549	34,428
Kohlensäure frei	2,361	2,423	2,317	2,399
Schwefelwasserstoff frei	0,022	0,022	0,002	0,004
Temperatur	40,2° C.	39,2	38,2	38,5

Die Quellen sind in Bassins gefasst und mit massiven Gebäuden überbaut. Sämmtliche Bäder von viereckiger Form haben einen durchbrochenen Fussboden, durch welchen das Wasser zuströmt, und einen Abzugscanal, in welchen von oben das Wasser abfliesst, so dass ununterbrochen dessen Erneuerung vor sich geht. An den Wänden des ringsum mit einer Holzvertäfelung versehenen Bassins sind hölzerne Sitze angebracht. Die Summe der in den Spiegeln enthaltenen Wassermasse, welche alle 3—4 Stunden sich erneuert, ist 10.398 Kubikfuss. Es können gleichzeitig 20—50 Personen in einem Bassin Platz finden, Wärmebäder, welche durch Zuleitung von der Urquelle gespeist werden, sind gleichfalls eingerichtet. Als Indicationen für den Gebrauch der Trenchin-Teplitzer Thermen gibt Nagel an: Rheumatismus und Gicht, Neuralgien und Lähmungen, Hautkrankheiten, constitutionelle Syphilis, Scrophulose, Catarrhe der Schleimhäute Metallcachexien und Schwächezustände. — Beide vorliegende Brochuren sind, was Druck und Papier betrifft, gleich elegant ausgestattet. K.

Catania als climatischer Curort.

Von Dr. Joris, Wien 1873. W. Braumüller (Braumüller's Badebibliothek 58).

Verfasser liefert uns hier einen aus eigenem mehrmonatlichen Aufenthalte in Catania gewonnenen Beitrag zur rationellen Climato-

logie, indem er in objectiver Weise die für den Fremden wichtigen Verhältnisse des Ortes schildert und einen kurzen Abriss seiner meteorologischen Beobachtungen daselbst gibt. Alle Anstalten, welche man in Catania zum Empfange der Reisenden getroffen hat, sind nach Verfasser bis jetzt noch in ihrer Kindheit. Die meisten Hotels sind ohne Comfort, mit einziger Ausnahme des Grand Albergo die Catania. In diesem liegen aber die meisten Zimmer gegen Norden. Nur in dem Nebengebäude dieses Hotels entsprechen die darin befindlichen 12 Zimmer allen sanitären Anforderungen. Der Mangel an Concurrenz macht die Reisenden vom Grand Albergo di Catania ganz abhängig, wo die Preise dem entsprechend hoch sind. Für Kost und Wohnung wird täglich 12 Francs verlangt. Catania hat den Vortheil, durch eine Eisenbahn einerseits mit Messina, anderseits mit Syracus verbunden zu sein. Drei Hauptqualitäten sind es, welche Catania zu einem climatischen Curorte für Brustkranke besonders geeignet machen. Man findet hier jede von ihnen in idealem Grade vorhanden und sie vereinigen sich harmonisch zu einem Seeclima: Eine sehr milde, warme Luft, eine grosse Gleichmässigkeit der Temperatur derselben und ein verhältnissmässig hoher Grad von Feuchtigkeit. Catania liegt schon ausser dem Bereiche der doppelten atmosphärischen Niederschläge; es fällt also niemals Schnee in der Stadt und Umgebung, sondern nur auf dem Aetna, wo er bis Anfangs April liegen bleibt. Catania hat die absolut geringste Zahl der Regentage unter allen italienischen Städten, die mittlere tägliche Temperaturveränderung für die Wintermonate ist 5,5° bis 6,5° R. Die Luft ist meistens bewegt, besonders von Mittag an, dagegen sind die Morgenstunden ruhig. Die Temperatur von Catania ist die wärmste von allen italienischen Städten, wird nur von der Cairo's und Madeira's übertroffen. Von Winden sind meistens Nord- und Nordwest vorherrschend, aber weniger als zu Nizza und Neapel. In Catania und an der Ostküste Siciliens überhaupt herrscht eine vollständige Sicherheit, während die übrigen Städte Siciliens diesen Ruf nicht geniessen. Der Winter ist bedeutend kürzer als in allen anderen Städten Italiens. K.

Die Wasserheilanstalt Kreuzen in Ober-Oesterreich.

Von Dr. Felix Urbaschek, leitender Arzt der Anstalt. Wien 1875. W. Braumüller. (Braumüller's Badebibliothek Nr. 65.)

Nächst einer kurzen Geschichte der Burg und des Bades Kreuzen enthält die vorliegende Brochüre eine Beschreibung der Anstalt,

Schilderung der Wasserheilmethode im Allgemeinen und bei den einzelnen Krankheiten, sowie eine Skizzirung der Schroth'schen diätetischen Cur und endlich einen Führer durch die Umgebung von Kreuzen: Die Darstellung ist leicht, fasslich, populär gehalten. Die Wasserheilanstalt Kreuzen hat den Vorzug, dass in den nur wenige Schritte entfernten Wäldern ein Schwimmbad und mehrere Wellenbäder vorhanden sind, ferner fliessende Sitz- und Fussbäder, sowie Halbbäder und Douchen im Freien, und bei den Wellenbädern sind auch sogenannte Luft- und Sonnenbäder und sogenannte Sandpromenaden. In der Anstalt selbst sind vollständig für Wassercuren eingerichtete Herren und Damen-Badezimmer, das Quellwasser ist vorzüglich und in genügender Fülle, die Luft ist nebelfrei, rein, und die Spaziergänge sind sowohl für schwache, als für bessere Fussgänger berechnet und dabei mit vielen Ruheplätzchen versehen. K.

Der Karlsdorfer Sauerbrunnen zu Grosssulz in Steiermark in der Umgebung von Graz.

Historisch-typographisch beschrieben sammt Angabe der Analysen und Heilwirkungen desselben von Josef Karner. Wien 1873. W. Braumüller (Braumüller's Badebibliothek Nr. 59).

Karlsdorf, eine Eisenbahnstation, liegt zwei Wegstunden südlich von der Landeshauptstadt Graz und $^3/_4$ Stunden von jenem Dorfe entfernt, ist beim Dorfe Grosssulz der sogenannten Karlsdorfer Sauerbrunnen. Die quantitative Analyse wurde im Jahre 1873 von dem Professor der Chemie an der technischen Hochschule in Graz, Dr. Joh. Gottlieb, vorgenommen. Nach derselben sind in 10.000 Theilen enthalten:

1,867	schwefelsaures Kali
3,368	schwefelsaures Natron
7,109	Chlornatrium
5,764	kohlensaures Natron
0,038	kohlensaures Lithion
5,356	kohlensaurer Kalk
4,830	kohlensaure Magnesia
0,069	Thonerde
0,159	Eisenoxyd
0,475	Kieselsäure
29,035	Summe der fixen Bestandtheile

7,340 halbgebundene Kohlensäure
20,390 freie Kohlensäure.

Die Temperatur der Quelle beträgt 11° R. Der Karlsdorfer Sauerbrunnen gehört demnach zu den kochsalzhaltigen Säuerlingen. Er ist klar, ganz geruchlos, perlt und besitzt einen angenehm säuerlichen Geschmack.

Die Heilquellen von Pystjan in Ungarn.

Bearbeitet von Dr. Adalbert Wagner, Badearzt daselbst. Dritte Auflage. Wien 1874. W. Braumüller (Braumüller's Badebibliothek Nr. 63).

In sehr übersichtlicher Weise schildert das Büchlein den Curort Pystjan und seine Einrichtungen die chemischen und physicalischen Eigenschaften des Mineralwassers und Mineralschlammes, die Badelocalitäten und den Wirkungskreis der verschiedenen Gebrauchsweisen der Heilquellen. Die Badelocalitäten sind in drei verschiedenen Gebäuden untergebracht. Im Schlammreservoir wird bei einem fast ununterbrochenen Zuflusse des heissen Wassers eine mehr als hinlängliche Menge des Badeschlammes abgesetzt, welcher zu den localen Bädern verwendet wird. Das heisse Wasser, welcher Quelle immer entnommen, ist vollkommen durchsichtig und farblos, riecht nach Schwefelwasserstoffgas und hat eine wechselnde Temperatur zwischen 46—51° R. Es enthält in 16 Uncen Wasser 10,5047 Grane feste Bestandtheile, darunter 2,6764 Gran schwefelsaures Natron und 4,0780 schwefelsaurer Kalk. Der Badeschlamm stellt sich als eine dunkelschwarze, graue, glänzende, weiche Masse dar, mit einem starken Geruche nach Schwefelwasserstoff und enthält in 100 Theilen 64,40 Kieselerde, 12,82 kohlensauren Kalk, 14,50 Thonerde, 5,83 Eisenoxyd. Für den Gebrauch der Quellen von Pystjan werden als Indicationen angegeben: Gicht, rheumatische Leiden, Scrophulose, chronische Entzündungsprocesse und ihre Folgezustände, Krankheiten des Nervensystems, chronische Hautkrankheiten, Krankheiten der Schleimhäute, Leber- und Milzkrankheiten, Krankheiten der Geschlechtsorgane und Syphilis. Gegenangezeigt ist der Gebrauch der Pystjaner Quellen: Bei activen Entzündungen, Fieberzuständen, Disposition zu Hämorrhagien, grösseren organischen Verbildungen im Klappenapparate des Herzens oder der grösseren Gefässstämme, Neigung zu Abortus und Congestionszuständen wichtiger Organe und Eiterung derselben, bei grosser Entkräftigung und allgemeiner Erschöpfung. K.

Nervi und sein Clima, verglichen mit San Remo, Bordighera, Mentone, Nizza und Cannes.

Eine climatologische Skizze von Dr. M. Moritz Thilenius in Stuttgart. Wien 1875. W. Braumüller. (Braumüller's Badebibliothek Nr. 64).

Verf. war genöthigt, einen Winter in Italien zuzubringen und bringt in dieser Skizze seine Erfahrungen zur Kenntnis weiterer Kreise. Speciell ist es das bisher noch weniger beachtete Nervi, auf das er die Aufmerksamkeit lenkt. Nervi ist eine kleine Stadt von 8000 Einwohnern, Eisenbahnstation von Genua nach Sestri, und wie die meisten Orte an der Riviera di Levante in grosser Ausdehnung längs der Küste hingebaut. Nach Norden ist Nervi durch drei hohe Berge von dem directen Einflusse der Nordwinde geschützt. Sowohl der reine Nord, als auch der Nordost und der gefürchtete Nordwest, der Mistral, kommen hier nie unmittelbar zur Geltung. Der Genuss der sanitären Einflüsse des Meeres wird bis jetzt noch durch den Mangel guter, zum Meere führender Wege verbittert. Die Unterkunft des Fremden ist bis jetzt keineswegs genügend. Es existiren nur zwei Pensionen; ganze Villen oder einzelne Etagen sind bis jetzt nur wenige zu haben. Die Küche ist gut, doch muss man sich erst daran gewöhnen und bei den Ankömmlingen sind Anuntrimentaldiarrhöen keine seltene Erscheinung. Aerzte besitzt Nervi zwei tüchtige italienische. Gesellige Verhältnisse sind noch unentwickelt, es besizt Nervi kein grösseres Curetablissement, keine Anlagen, Spielsäle, Concerte etc. Die Temperaturverhältnisse Nervi's sind nach den detailirten Mittheilungen des Verf. nicht wesentlich von denen anderer Curorte der Riviera verschieden, doch sind die Temperaturverhältnisse innerhalb enger räumlicher Grenzen oft sehr verschieden. Betreffs des Feuchtigkeitsgehaltes der Luft ist Nervi als der feuchteste Ort der Rivieren zu betrachten. Ausser der grösseren Zahl der Regentage. Nicht genug zu beherzigen sind die Rathschläge des Verf. betreffs Kleidung, Wahl der Wohnung, sowie dass man nie einen Kranken allein zur Herstellung seiner Gesundheit in ein fremdes Land reisen lasse, es sei denn, dass seine Krankheit erst auszubrechen drohe, und er dabei noch im Stande ist, selbst im fremden Lande irgend welches geschäftliche Interesse, welches ihn geistig ganz in Anspruch zu nehmen geeignet ist, verfolgen könne. Kranke allein reisen zu lassen, räche sich um so schwerer, je kränker sie sind und je weniger sie der fremden Sprache mächtig sind.

Thilenius hebt endlich zum Schlusse hervor, dass es in beiden Rivieren noch genug bisher weniger gekannte Ort gibt, welche günstige Bedingungen für einen Winteraufenthalt bieten. Bordighera z. B. in der Riviera di Ponente ist ein solcher eben aufblühender Curort. Varazzo und Noli liegen sehr geschützt. Sportorno, Loano, Alissio, Cervo. Das Alles wären Orte eines besonderen Studiums werth. Das nahe bei Nervi liegende Bogliasco und Pieve di Sori bieten dieselben climatischen Eigenthümlichkeiten. Ebenso erscheint Sestri besonderer Berücksichtigung werth u. m. A. Die Brochüre ist für Jeden, der sich für die climatologischen Fortschritte interessirt, sowie für den Reisenden nach dem Süden recht lesenswerth. K.

Ischl und Umgebung.

Von Dr. Heinrich Kaan, Curarzt in Ischl. Dritte vermehrte und verbesserte Auflage. Wien 1875. W. Braumüller, k. k. Hof- und Universitätsbuchhändler. (Braumüller's Badebibliothek Nr. 11.)

Diese, dem Protector von Ischl, Herrn Ezherzog Franz Carl, gewidmete Schrift, gibt eine eingehende Localschilderung des Ortes und seiner Umgebung, sowie eine allgemeine fassliche Darlegung der Curmittel. Ischl wird vorzüglich als Alpencurort gerühmt, seine Lage und eigenthümliche Conformation der Berge halten gegen Norden durch das Höllengebirge die rauhen Nordwinde ab, während gegen Süden das Thal offen ist. Die eigenthümliche Gleichförmigkeit der Atmosphäre und der Mangel an Winden zeichnet diesen Ort aus, obwohl durch die rasch fliessenden Wässer und die Nachbarschaft von 13 Seen ein beständiger Kreislauf stattfindet und die Luft abgekühlt wird. Die mittlere Temperatur von Anfangs Mai bis Ende September beträgt 13° R., bei einer Höhenlage von 1442′ über der Meeresfläche. Das Clima ist im Ganzen mehr feucht als trocken. Die Curmittel zum äusserlichen Gebrauche in Ischl sind: Die Soole (in den Badehäusern wird ein Gemenge benützt und zwar von zwei Drittel der Hallstädter Soole und ein Drittel der Ischler Soole), das Wasser der im Leopoldstollen entspringenden kalten Schwefelquelle, welches den Soolbädern oder Wasserbädern zugesetzt wird und Fichtennadelabsudbäder; ausserdem werden Molkenbäder, Wellenbäder, Douchebäder und kalte Bäder angewendet. Der Soolendunst wird auch zur Einathmung benutzt, theils indem die Curgäste

in den Sudhäusern sich aufhalten, theils in den Cabinetten des Salinendampfbades, wo der Patient den Dunst durch eigene Apparate einathmet. Innerlich wird die Molke gebraucht, die natürliche Kochsalzquelle „Maria-Luisenquelle", die Wirersquelle und Maxquelle (zwei frische Quellen gewöhnlichen Wassers) und die saure Milch. Ein ausführliches Capitel ist der Beschreibung der Ausflüge in die Umgebung Ischl's gewidmet. Die äussere Ausstattung des Buches lässt nichts zu wünschen übrig. K.

Der Molkencurort Rožnau in Mähren.

Eine Würdigung der Milch- und Molkencuren vom physiologischen und therapeutischen Standpunkte nebst einer eingehenden Curdiätetik. Von Dr. Moritz Modry, Curarzt in Rožnau. Wien 1875. Verlag von L. W. Seidel und Sohn.

Ein langjähriger, erfahrener Curarzt Rožnaus gibt uns hiemit ein gutes Handbüchlein über diesen bisher noch weniger allgemein bekannten Molkencurort. Rožnau liegt im Neutitscheiner Kreise Mährens im Mittelpunkte der sogenannten mährischen Wallachei, in einem durch hohe Gebirge, Ausläufer der Karparthen, geschützten Kesselthale. Die Lage und das Clima des Ortes werden im Allgemeinen skizzirt und die localen Verhältnisse in der für Curbedürftige nothwendigen Weise erörtert, worauf eine ausführliche populäre Bearbeibeitung der Milch- und Molkencuren folgt. In Rožnau wird Schafmilch und Schafmolke curmässig angewendet. Ende April und Anfangs Mai werden die zur Race des ungarischen Zackelschafes gehörigen Melkschafe auf die Berge, Ende September und Anfangs Oktober von den Bergen wieder in's Thal getrieben. Das Schaf bleibt also den ganzen Sommer hindurch im Freien. Es wird dreimal täglich gemolken.

Die Molke wird aus der frischen, alkalischen Milch im Freien mittelst Lab bereitet. In grossen gläsernen Flaschen wird dieselbe nach dem Cursalon befördert und daselbst becherweise an die Curgäste verabfolgt. Als Heilanzeigen für den Besuch Rožnau's werden angegeben: Chronischer Lungen- und Bronchialcatarrh, Lungenemphysen, Lungentuberculose, pleuritisches Exsudat, Herz- uud Unterleibskrankheiten und allgemeine Ernährungsstörungen. Die Ausstattung des Büchleins, das gewiss bei den Rožnauer Curgästen starken Absatz finden wird, ist recht hübsch. K.

Manuel medical des eaux minérales.

Par le Dr. Le Bret, président de la Société d'hydrologie médicale de Paris etc. Paris, chez Delahaye 1874.

Ein Buch, das für den Praktiker bestimmt, ihm die Indicationen für die verschiedenen Mineralwässer angibt. Die erste Abtheilung handelt im Allgemeinen von der Mineralisation der Wässer, ihrer Thermalität, den verschiedenen Arten ihrer Anwendung, den hygienischen Bedingungen der Curen. In der zweiten Abtheilung gibt Verf. eine ausführliche Beschreibung der Thermal-Medication, wobei er die verschiedenartigen Eintheilungen der Mineralwässer Revue passiren lässt und jene adoptirt, welche im Dictionnaire général des eaux minérales befolgt wird und sich auf die in den Wässern vorherrschenden Säuren und Salze stützt. So erhält er 4 Hauptgruppen der Wässer: Les bicarbonatées, chlorurées, sulfatées et sulfurées, wozu er dann eine fünfte Classe die eaux ferrugineuses (carbonatées et sulfatées) fügt. Die ersten 4 Classen sind wieder in drei Unterabtheilungen getheilt, je nachdem die Natron-, Kalk- und Magnesiasalze vorherrschen.

So werden dann alle bekannteren Curorte systematisch eingereiht. Bei jedem derselben ist die Zusammensetzung der Wässer, die Art der Anwendung, die Indication und Alles für den Besuch Wissenswerthe angegeben. Bei der Vergleichung der französischen mit den ausländischen Curorten hätte Verf. einen weniger localpatriotischen und mehr cosmopolitischen Standpunkt einnehmen sollen.

A.

Traité theorique et pratique d'hydrothérapie comprenant les applications de la méthode hydrothérapeutique ou traitement des maladies nerveuses et des maladies chroniques.

Par le Dr. Beni-Barde. Paris. G. Masson.

Auf Grundlage einer vieljährigen Erfahrung gibt Beni-Barde die Grundzüge der Verwerthung der Kaltwassercur besonders bei nervösen und chronischen Krankheiten mit detaillirter Genauigkeit der hiebei zu übenden Proceduren an. Er legt bei der Darlegung der Kältewirkung besonders Gewicht auf die Reflexaction derselben.

Die Kälte, sagt er, wirkt vorzüglich durch Hervorrufung von Reflexactionen, man kann diese durch locale Application der Kälte nach Willkühr in entfernten Regionen des Körpers hervorrufen. Die chronischen Krankheiten bezeichnet Verf. als das eigentliche Gebiet für die Kaltwasserproceduren. Er hebt speciell die Behandlung der chronischen Intoxicationen, der Spermatorrhoe hervor, ferner der nervösen Schwäche, welche unter den verschiedenartigsten Gestalten zur Beobachtung gelangt. Der Verf. bespricht eingehend, wie die verschiedenen Formen der Hydrotherapie: das kalte Wasser als Bad, allgemeine Douche, Regendouche, Strahldouche, kalte Einwickelungen, locale Douchen etc. anzuwenden sind. A.

Taschenbuch für Badereisende und Curgäste.

Von Dr. Hermann Klencke. Leipzig. Ed. Kummer 1875.

Einer eingehenden kritischen Besprechung dieses Buches enthebt uns die in dem Titel ausgesprochene Tendenz, nur Badereisenden und Curgästen ein populärer Führer zu sein, nicht aber einem ärtzlichen Leserkreise zu entsprechen. Das Buch ist in der That ein Volksbuch und zwar ein recht gutes, welches manches über Bade- und Brunnencuren noch herrschende Vorurtheil bekämpft, manchen beherzigenswerthen Rathschlag ertheilt, manche nöthige Aufklärung dem Publikum gibt. Der allgemeine Theil handelt von dem Gebrauche der Mineralwässer zu Gesundheits- und Heilzwecken im Allgemeinen, von der Diätetik für Brunnen- und Badecuren, von den verschiedenen inneren und äusseren Curmitteln und Curweisen. Der specielle Theil gibt ein ausführliches alphabetisches Verzeichniss und eine detaillirte Beschreibung der namhaftesten Curplätze Deutschlands, Oesterreichs, der Schweiz, Frankreichs, Englands, Italiens und anderer europäischer und aussereuropäischer Länder.

Der Verfasser hat auf Vollständigkeit seiner Angaben viel Fleiss angewendet und wird das „Taschenbuch“ hiedurch jedem in verschiedene Bäder Reisenden von unbestreitbarem Nutzen sein. Hingegen hätten wir gerne das zum Schlusse des Buches angegebene „Verzeichniss der namhaftesten chronischen Krankheiten mit Angabe der für ihre Heilwirkung besonders geeigneten Curorte“ vermisst. Solche Angaben stiften in Händen des Laienpublikums ganz und gar keinen Nutzen, sondern dienen nur dazu, die Begriffe zu ver-

wirren und Misstrauen zu den ärztlichen Verordnungen zu erzeugen. Die Ausstattung des Taschenbuches ist recht hübsch. K.

Ueber das Verhältniss der Grundwasserschwankungen zu den Schwankungen des Lufteindruckes und zu den atmosphärischen Niederschlägen.

Eine Zusammenstellung mehrmonatlicher Beobachtungen von Dr. Alois F. P. Nowak. Prag, Ottomar Bayer 1874.

Schon in einer vor vielen Jahren erschienenen Schrift hat Verf. darauf hingewiesen, dass es zwischen den unterirdischen Wässern und den Processen der Atmosphäre einen wichtigen und innigen Zusammenhang gebe. Als Obmann der hydrologischen Section der zu Prag in's Leben getretenen Gesellschaft für Physiokratie hatte er Gelegenheit täglich mehrmals Grundwassermessungen vornehmen und dabei immer den gleichzeitigen Stand des Barometers notiren zu lassen, während auch zugleich die meteorologischen Niederschläge berücksichtiget wurden. Die graphischen Tafeln der Beobachtungsresultate zeigen sofort, dass die Curven der wahrgenommenen Grundwasser- und Barometerstände einen gewissen Parallelismus zeigen, d. h. dass meistens zu derselben oder doch nahe um dieselbe Zeit, wo der Barometer gestiegen, das Grundwasser gefallen und umgekehrt, das Grundwasser gestiegen sei, wenn der Barometer bereits herabgegangen war, oder bald nachher herabging. Dieser Parallelismus war aber durchaus kein exacter. Erstlich fehlte fast meistens eine genaue Gleichzeitigkeit der entgegengesetzten Bewegungen, dann waren noch viel zahlreicher die Incongruenzen der beiderlei Curven in Beziehung auf die Intensität der Bewegungen. Nach dem Verf. darf es aber nach den vorliegenden Beobachtungen als Thatsache angesehen werden, dass auch bei gewöhnlichen Süsswasserquellen ein gewisser Parallelismus zwischen der Zu- und Abnahme des Ergusses und der Ab- und Zunahme des Luftdruckes vorkomme, wenn auch nicht so ausgeprägt wie bei Mineralquellen, so dass in der Regel das Grundwasser fällt, wenn der Barometer steigt und dass wieder das Grundwasser steigt, wenn der Barometer fällt. Von dieser Regel finden bei gewöhnlichen Süsswasserquellen und Grundwässern überhaupt grellere Abweichungen statt, als bei Mineralquellen.

Die Beobachtungen zeigten ferner, dass die Bewegungen

des Grundwassers keineswegs von dem Mehr oder Weniger der atmosphärischen Niederschläge abhängen, im Gegentheile, dass sich mehr weniger die atmosphärischen Niederschläge nach dem Verhalten des Grundwassers richten. So dass man bei richtiger gleichzeitiger Beachtung des Barometers, der äusseren Temperatur, sowie der Richtung und Stärke des Windes aus dem Verhalten des Grundwassers mit nicht geringer Wahrscheinlichkeit auf das Eintreten, die Intensität, die Fortdauer oder das baldige Aufhören atmosphärischer Niederschläge schliessen darf. Bei anhaltend niedrigem Grundwasserstande, selbst trotz niedrigem Barometerstande gar keine oder nur geringe Niederschläge, bei anhaltendem lebhaftem Steigen des Grundwassers häufige und ausgiebige Niederschläge, bei plötzlichem, raschen Steigen desselben nach länger bestandenem Fallen Wiederkehr der mehr weniger ausgebliebenen Niederschläge, bei raschem entschiedenem Fallen des Grundwassers Aufhören der vordem häufigen Niederschläge. Was bei Brunnen der anhaltend niedrige Grundwasserstand bedeutet, das bedeutet bei offen zu Tage tretenden gewöhnlichen Süsswasserquellen und bei Mineralquellen eine anhaltende Spärlichkeit des Ergusses, was dort für das anhaltende lebhafte Steigen, das gilt hier für eine anhaltende starke Ergiebigkeit. Die von dem Verfasser hervorgehobenen Thatsachen sind jedenfalls der Beachtung werth und ihre Aufklärung böte ein ungewöhnliches hydrologisches Interesse. K.

Aerztlicher Taschenkalender mit Tagesnotizbuch.

Mit besonderer Rücksicht auf Curorte und Badeärzte. II. Jahrgang 1875. Herausgegeben von Dr. Holzer, Brunnenarzt in Franzensbad. Wien M. Perles.

Der zweite Jahrgang dieses Kalenders, der sich rasche Beliebtheit erworben, weist manche wesentliche Verbesserungen auf und verdient sowohl, was den praktischen Inhalt als die elegante Ausstattung betrifft, volle Anerkennung. Von den wissenschaftlichen Aufsätzen ist besonders ein Artikel von Dr. Joh. Schnitzler in Wien über die Wahl climatischer Curorte für Brustkranke hervorzuheben, dann ein „Schlüssel zur approximativen Bestimmung der Trink- und Mineralwässer“ von Dr. R. Ultzmann in Wien, und über gewisse allgemeine Wirkungen combinirter Trink- und Badecuren in den alkalisch-salinischen Schwefelwässern von Dr. Chorin im Herkules-

bad. Diesem folgt eine Uebersicht der officinellen und vieler nicht officinellen Heilmittel, vergleichende Tabelle für das öst. Medicinal-Gewicht mit dem metrischen Gewicht und mehrere andere für den praktischen Arzt unentbehrliche Uebersichten. Sehr eingehend ist der Personalstand der medicinischen Facultäten an den österreichisch-ungarischen, deutschen und schweizerischen Universitäten, sowie ein Verzeichniss der europäischen Curplätze nebst den daselbst practicirenden Curärzten mitgetheilt. Wir wünschen diesem Kalender eine stets wachsende Zahl von Freunden. K.

Telesto, Kalender für Aerzte und Curorte von Deutschland.

Herausgegeben von Dr. J. Hirschfeld, Badearzt in Ischl. Wien 1875.

Unter dem Namen der die Quellen schützenden Nymphe bietet dieses vom rührigen Redacteur des „Cursalon“ Herrn Dr. Hirschfeld herausgegebene Taschenbuch vielerlei für den Curarzt Interessantes. So gibt Dr. Pichler eine lehrreiche Skizze: Zur Sanitätspolizei der Mineralwässer, aus der wir folgende in Oesterreich giltige gesetzliche Bestimmungen entnehmen:

In Oesterreich ist der Verkauf der Mineralwässer freigegeben; es hat jedoch jeder Handelsmann, der sich mit dem Verkaufe von Mineralwässern befassen will, dieses sein Vorhaben vorläufig dem Bezirksamte anzuzeigen und die Erlaubniss hiezu anzusuchen, damit die Verkaufsorte gehörig bekannt gemacht und die Behörde in den Stand gesetzt werde, durch einen Amtsarzt sich die Ueberzeugung zu verschaffen, ob der Verkaufswerber einen geeigneten Keller besitze, um die Mineralwässer in jeder Jahreszeit gut erhalten und verwahren zu können. Der Verkauf der Mineralwässer ist nur jenen Handelsleuten zu gestatten, welche sich über die gehörige Beschaffenheit der für die Mineralwässer bestimmten Aufbewahrungsorte ausgewiesen haben. Die eingeführten Mineralwässer sind in den Orten, wo sich ein Amts- (Bezirks- oder Stadt-) Arzt befindet, noch vor dem Verkaute von diesem, in den übrigen Orten aber von dem Bezirksarzte bei gelegentlichen Geschäftsreisen genau in der Beziehung zu untersuchen, ob sie gut und echt oder verdorben und daher unbrauchbar sind. Nur die Einfuhr und der Verkauf der ersteren darf gestattet, die letzteren dagegen müssen ohne weiters

zurückgewiesen werden. Sowie im Frühling oder Sommer frische Mineralwässer eingeführt werden, sind von den oben erwähnten Sanitätspersonen auch die vom vorigen Sommer etwa übrig gebliebenen Mineralwässer abermals in der Hinsicht zu prüfen, ob sie nicht durch die längere Aufbewahrung eine nachtheilige Veränderung erlitten haben. Sollten bei der Gelegenheit verdorbene Wässer vorgefunden werden, so ist deren Vertilgung sogleich einzuleiten. Die Mineralwasserhändler sind verpflichtet, jeden verdorbenen Wasserkrug, wenn er gleich nach dem Aufmachen zurückgestellt wird, zurückzunehmen und dem Käufer dafür einen frischen Krug unentgeltlich zu verabfolgen.

Wenn sich in einem Orte Mineralwässer befinden, welche versendet werden, so ist auch streng darauf zu sehen, dass bei der Füllung, Vorkorkung und Versendung dieser Wässer nichts versäumt werde, was zur Erhaltung ihrer Kraft und Wirksamkeit nothwendig ist. Ist in derlei Orten ein eigener Stadt- oder Brunnenarzt aufgestellt, so liegt diese Verpflichtung zunächst diesem ob. Allein auch der Kreisarzt ist angewiesen, bei Gelegenheit seiner Geschäftsreisen gleichfalls hierauf ein besonderes Augenmerk zu richten. Zufolge Ministerialdecrets (vom 26. März 1852, Z. 22873) hat es von der früher angeordnet gewesenen Einbrennung der Jahreszahl der Füllung in die Mineralwasserkrüge wieder sein Abkommen erhalten; dagegen müssen die zur Verschliessung verwendeten Korke von möglichst bester Qualität sein und auf ihrem innern Ende das Brunnenzeichen und den Namen der Quelle deutlich eingebrannt enthalten. Die äussere Verschliessung der Gefässe hat mittelst eines Zinnblättchens zu geschehen, welches den leicht verpichteten Kork und den Hals des Gefässes ganz zu umhüllen hat. Zur Ersichtlichmachung der vorschriftsmässigen Füllung ist auf jedem Zinnblättchen das den Namen der Quelle und die Jahreszahl der Füllung enthaltende Siegel des Eigenthümers oder Pächters der Quelle aufzudrücken. Zur Versendung des Wassers sind in der Regel entweder thönerne wohlglasirte Krüge oder Flaschen von Glas zu benützen. —

In einem anderen Aufsatze schildert Dr. Hausmann in Meran die Weintraubencur, während Dr. Hirschfeld die Ursachen der höheren Temperatur der warmen und heissen Quellen erörtert. Weiters folgt ein Aufsatz von Dr. Fieber in Wien über „electrische Bäder", Skizzen: Thermometrie als diagnostisches Hilfsmittel, Veränderungen des Harnes in pathologischen Zuständen und chemische Untersuchung desselben, Hilfe bei eintretenden lebens-

gefährlichen Zuständen, medicinische Bäder, Dosirung der für die subcutane Injection in Anwendung kommenden Mittel, Verzeichniss der Curorte und Curärzte etc. Das Büchlein ist hübsch ausgestattet und wird sich gewiss bald grosser Beliebtheit erfreuen.

K.

Typhus, Regenmenge und Grundwasser in Basel.

Von Dr. B. Socin. Basel, Riehm. Besprochen von Dr. Adolf Sander.

Verfasser hat, angeregt durch Buhl's und Pettenkofer's Arbeiten, in Basel ähnliche Untersuchungen veranstaltet und zum Gegenstande seiner Inauguraldissertation gemacht. Als Material standen ihm 4787 Typhusfälle des Baseler Spitals aus den Jahren 1848 bis 1869 zu Gebote. Ueber den Rheinstand wurden Beobachtungen seit 1847 benutzt, über die Niederschläge seit 1864. Da Brunnenmessungen nur seit 1866 vorlagen, konnten dieselben nicht verwerthet werden, weil die Statistik des Verfassers mit 1869 abschliesst. Eine Statistik der Typhusfälle in der gesammten Stadt Basel lag nur für zwei Jahre vor und stimmte die Typhusfrequenz während dieser Zeit für Spital und Stadt sehr gut überein. Für die Construction der Curen hat Socin nach Immermann's Vorgang (Immermann und Ziemssen, Kaltwasserbehandlung des Abdominaltyphus, 1870) nach Termen gerechnet, in der Art, dass zu der Zahl für den einzelnen Monat immer noch die des vorhergehenden und die des nachfolgenden addirt wurde. Es würde z. B., wenn die Typhusfrequenz der einzelnen Monate eines Jahres 1, 2, 3, 4 etc. wäre, für den Februar die Summe der drei ersten Zahlen, also 6 benutzt werden. Die Zahlen werden dadurch grösser als die reellen Zahlen, die construirte Curve entspricht aber weitaus mehr den wirklichen Schwankungen, als wenn sie aus Zahlen construirt würde, welche bei Benutzung der Monatsgrenze entstehen.

Der Vergleich der Typhusfrequenz mit der Regenmenge ergibt, dass jährlich der Typhus seine Höhe erst nach dem höchsten Stand der Niederschläge erreicht, mit Ausnahme eines Jahres. Der Zeitraum, in welchem die Gipfel der Typhuscurve auf die der Niederschläge folgen, schwankt zwischen 1 und 6 Monaten, der Beginn der jährlichen Epidemien folgt 2 bis 5 Monate auf den niedrigsten Stand der Regenmenge. Ueberhaupt steigt der Typhus in den trockeneren Jahren und fällt in den feuchteren ab. Auf das trockenste

Jahr 1864 folgte im Frühjahr 1865 die grösste Epidemie. Der Rheinstand kommt nur theilweise in Betracht, weil er nur in der Nähe des Stromes die Brunnenhöhe und Grundwasserhöhe durch Rückstauung beeinflusst, also für die höher gelegenen Stadttheile irrelevant ist. Der Grundwasserstand zeigt übrigens mit Regenmenge und Rheinstand ziemlich übereinstimmende Schwankungen, für die hochgelegenen und die tiefgelegenen Stadttheile ergab sich kein bemerkenswerther Unterschied in den Typhusschwankungen. Im Grossen ergibt sich für Basel ein ähnliches Verhältniss wie für München zwischen Bodenfeuchtigkeit und Typhus, doch für Basel bei Weitem nicht so scharf hervortretend; die Verspätung in Basel ist sogar so gross, dass in den Monatsschwankungen Grundwasser- und Typhussteigerung parallel gehen, wodurch Rütimeyer einen unmittelbaren Einfluss des Feuchtigkeitsgrades auf den Typhus annehmen zu müssen glaubte. Die weit grösseren Niveauunterschiede der verschiedenen Stadttheile in Basel erklären diese Verspätung gegen München nicht, da in den höheren und von dem oberen Niveau des Grundwassers entfernteren Stadttheilen in Basel der Typhus dieselben Schwankungen zeigt wie in den tiefer gelegenen Stadttheilen.

Verfasser neigt sich bei Erörterung der Theorieen nicht zu derjenigen Pettenkofer's, sondern zu Liebermeister's Erklärung, welche im Trinkwasser den wesentlichen Factor für Typhusschwankungen sieht. Für Basel wenigstens bietet die von Liebermeister geschilderte Schorenepidemie (Deutsches Archiv für. innere Klinik, VII. Bd.) ein eclatantes Beispiel der Möglichkeit dieser Verbreitung; auch die rasche Abnahme des Typhus in Basel von Ende des Jahres 1865 an lässt sich mit der Vollendung der durchaus unverdächtiges Quellwasser führenden Wasserleitung in Zusammenhang bringen. Ohne eine Entscheidung der differenten Meinungen versuchen zu wollen, glaubt Socin doch hervorheben zu müssen, dass die Epidemieen immer auf den Sommer fallen, der demnach im Ganzen günstiger für die Entwickelung derselben zu sein scheint als die kälteren Jahreszeiten.

Klinik für Hydrotherapie.

Erfahrungen gesammelt im Quinquennium 1869—73 in der Wasserheilanstalt in Kaltenleutgeben bei Wien.

Vom Docenten Dr. Wilh. Winternitz, Chefarzt der Ansalt etc. (Separat-Abdruck aus d. Wien. med. Presse.)

Ueber catarrhalische und rheumatische Processe und ihre hydriatische Behandlung.

Von Dr. Wilh. Winternitz. (Separat-Abdruck aus d. Wien. med. Wochenschr. 1874.)

In den beiden uns vorliegenden Abhandlungen hat der Verfasser abermals werthvolle Beiträge zur Begründung einer rationellen Hydrotherapie geliefert und gezeigt, dass er rüstig den Weg vorwärts wandelt, den er seit Jahren mit eben solchem Fleisse als wissenschaftlichem Eifer ebnet, den Weg scientifischer Forschung auf dem Gebiete der Kaltwasserheilmethode. In der erstgenannten Brochure gibt Verf. eine tabellarische Uebersicht der in den Jahren 1869—73 in seiner Anstalt behandelten Krankheitsfälle und umfasst dabei die Gruppen der Nervenkrankheiten, die Circulations- und Respirationskrankheiten, der Krankheiten der Digestionsorgane und ihrer Adnexa, der Haut-, Muskel-, Gelenks- und Knochenkrankheiten, der Krankheiten der Urogenitalorgane und endlich der Blutkrankheiten. In eine 7. Gruppe vereinigt er jene Curgäste, die als Tonicum und Diäteticum die Cur gebrauchten.

Im Detail bespricht er vorzugsweise die 1. Gruppe der Nervenkrankheiten. Bei Gehirnkrankheiten wurden die günstigsten Erfolge bei den mit Melancholie behafteten Kranken erzielt. Es ist diese Depressionsform überhaupt diejenige, die mit Vorliebe von den Aerzten in Wasserheilanstalten dirigirt wird und nach W.'s Erfahrung auch mit Recht. Unter den Melancholischen waren es namentlich solche, bei denen die Psychose mit sexualer Reizung oder Schwäche im Nexus schien, welche am günstigsten beeinflusst wurden. Psychosen in puerperio zeigen auch unter hydriatischer Behandlung einen oft günstigen Verlauf. Auch bei psychischen Reizzuständen, Agrypnien und maniacalischen Formen hat Verf. oft günstige Erfolge erzielt. An einzelnen interessanten Krankheitsfällen erörtert nun Verf. die gewonnenen Resultate und zeigt dabei, in welcher Weise er die Methode der Kaltwasseranwendung, je nach dem verschiedenen Befunde modificirt, übt. Er kämpft hiebei gegen das noch immer so häufige Vorurtheil an, welches vor der Anwendung der

Kälte auf den Kopf und vor der Anwendung der Douchen warnt Er nimmt keinen Anstand, Geisteskranke auch mit reizenden und erregenden Proceduren, wie Regenbädern und selbst Strahlen-Douchen zu behandeln, wo die Indication für eine solche Behandlung vorliegt. Man wird, wo die Temperatursteigerungen des Kopfes vorliegen, wo Zeichen von Erschlaffung oder Tonicitätsverlust oder Schwäche der Kopfgefässe angenommen werden muss, oder wo man die Gefässspannung im Kopfe erhöhen soll, um den bei Kälteeinwirkung drohenden Congestionen zum Kopfe vorzubauen, ganz in gewohnter Weise vorgehen und kalte Umschläge auf den Kopf anwenden. Meist thut man dabei gut, nicht zu kaltes Wasser zu benützen und namentlich die Eisapplication nur auf jene Fälle zu beschränken, wo die Intensität des Schmerzes ein so potentes Anästheticum nöthig macht. Wo man durch thermischen Nervenreiz Umstimmungen hervorrufen soll, wo Depressionszustände beseitigt werden sollen, wo ein atonischer Process vorliegt, müssen überall erregende Proceduren Anwendung finden und zu den mächtigsten unter diesen zählen die verschiedenen Formen der Douchen. Wirklich nachtheilig dürften diese jedoch, sowie Abreibungen und alle erregende Proceduren werden können bei jeder Form grösserer Nervenerregung in allen Exaltationszuständen. Hier sind ein höchst wirksames beruhigendes Mittel die wiederholt gewechselten Einwickelungen.

In der zweiten Brochure behandelt W. die hydriatische Behandlung der catarrhalischen und rheumatischen Processe. Er wählt bei catarrhalischen und rheumatischen Fiebern meist solche Proceduren, bei denen nebst einer langsamen Wärmeentziehung eine kräftige Hyperämisirung der Haut am sichersten gelingt, es sind dies die feuchten, entsprechend oft gewechselten Einpackungen. Dauert jedoch das Fieber trotz 1—3mal gewechselter Einpackung fort, bleibt die Haut brennend und trocken, so wird man nach der letzten Einpackung meist eine kräftige Abreibung appliciren und man sieht oft genug nach einer solchen das Fieber sich mässigen und Schweiss eintreten. Bei fieberlosen Catarrhen und Rheumatismen wird man auch die Indicationen der Schweisserregung, der Ableitung oder der Revulsion zu erfüllen haben. Der Indication der Schweisserregung wird man durch directe Wärmezufuhr gerecht in den gewöhnlichen Dampfstuben oder Dampfkästen oder durch erwärmte Luft in der Form der sogenannten irisch-römischen Bäder oder des Spiritus-Dampfkastens. Eine andere Methode ist die Verhinderung

der Wärmeabgabe durch schlechte Wärmeleiter in Form der trockenen oder feuchten Einpackungen. Auch local wird man oft mit Nutzen von der feuchten Wärme in der Form von Inhalationen und erregenden Umschlägen, bei localen entzündlichen Erscheinungen auch von antiphlogistischen Umschlägen Gebrauch machen. Nach Verf. erweist sich die hydriatische Behandlung „wahrhaft lebensrettend“ in jenen schweren Fällen von Gelenksrheumatismus, wo die Körpertemperatur auf 42° C. rapid steigt, hier sind nur unter der wärmeentziehenden Behandlung noch Heilungen zu erzielen. — Wiewohl die beiden vorliegenden Brochüren nur wenige Seiten umfassen, so ist in denselben doch eine Fülle von Erfahrungen concis niedergelegt und jeder praktische Arzt kann daraus wesentlichen Nutzen schöpfen. K.

Gastein.

Erfahrungen und Studien von Dr. Gustav Pröll, prakt. Arzt zu Bad Gastein und Nizza, zweite verbesserte Auflage. Wien 1873. W. Braumüller. (Braumüller's Badebibliothek Nr. 5.)

Eine reiche Erfahrung und genaue Beobachtung spricht aus dieser Monographie Gasteins, welche in der neuen veränderten Gestalt an praktischer Brauchbarkeit sowohl für den Arzt, der Kranke dahin sendet, als für den Curgast nur gewonnen hat. In der Form der Darlegung hätten wir das allzu Systematische mehr gemieden gewünscht, dadurch hätte der Styl an Leichtigkeit gewonnen. Der allgemeine Theil beschäftigt sich mit der Beantwortung der Fragen: Quid cur, ubi, quando, quibus auxilius, quando in Bezug auf Gastein, indem Verf. erörtert, welches die Heilkräfte Gastein's sind, was dieselben leisten, welche Individuen für sie passen, zu welcher Jahreszeit man nach Gastein kommen, welche Vorsichtsmassregeln der Gast beachten und wie er sich verhalten soll. Als Heilkräfte Gasteins bezeichnet P. im Allgemeinen die geographischen, climatischen, geologischen und socialen Verhältnisse Gasteins und im Besonderen seine Heilquellen, sowohl die warmen als kalten. Diese Momente finden im speciellen Theile eine genaue Besprechung.

Das Clima Gastein's wird, obgleich die mittlere Temperatur des Jahres und der Curzeit niedriger ist, als in den übrigen Thermalstationen Deutschlands doch als ein gemässigtes bezeichnet, indem die rauhen Stürme aus Norden und der kalte Regen aus Nord-

west, sowie die trockenen Ostwinde durch die hohen Gebirge abgehalten werden, und selbst des unangenehmsten Windes Siroccos Kraft wird durch die Tauernkette in seinem Andrange gebrochen. Die kalten Heilquellen Gastein's sind noch nicht genau analysirt, scheinen sich aber durch chemische Reinheit auszuzeichnen und sein eben so gutes Trinkwasser. Das warme Gasteiner Heilwasser (40° C.) gehört zu den indifferenten Thermen. Es enthält in 10000 Gewichtstheilen Wasser nur 3,399 feste Bestandtheile oder in einem Wiener Pfunde 2,61 Gran. Ausser im flüssigen Zustande wird die Gasteiner Therme auch im dunstförmigen Zustande therapeutisch benützt und ist zu diesem Zwecke ein eigenes Dunstcabinet eingerichtet. Als Unterstützungsmittel der Cur benützt man auch den Badeschlamm, der sich aus dem Thermal-Barégin bildet.

Der Verf. erörtert ausführlich die physiologischen Wirkungen der Bäder Gasteins, wobei er allerdings sich zu sehr in Aeusserlichkeiten einlässt und in ein Detail von symptomatischen Angaben, welche weniger scientifischen Werth haben als sie von grossem Fleisse des Beobachters zeigen. Ebenso detaillirt ist das Bild, das er von dem Gasteiner Cur-Publicum entwickelt, und würden wir auch hier eine präcisere, dem heutigen pathologischen Standpunkte entsprechendere Erörterung gewünscht haben. Manche Bemerkungen des Verfassers sind geradezu naiv. Wer würde sich nicht beispielsweise eines Lächelns zu erwehren haben, wenn er liesst, dass für Gastein nur jene Nervenleiden geeignet sind, die bei Personen vorkommen, „die keine schwarzen Haare, dunkle Augen und sogenannte Leberflecke besitzen“ (S. 176). Dr. Pröll scheint offenbar mehr für Blondinen zu schwärmen! Der beste Theil des Buches ist der Abschnitt über die climatischen Verhältnisse Gasteins, sowie über das physicalische Verhalten der Quellen. Die Ausstattung des Buches, welches einen Theil der Braumüller'schen Badebibliothek bildet, ist demgemäss auch eine geschmackvolle. K.

VI. Feuilleton.

Bad Arima in Japan.

Die „Mittheilungen der deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ober-Asiens“ bringen folgende interessante Schilderung des japanischen Badeortes Arima; Arima, ein Städtchen von 343 Häusern mit 1450 Einwohnern, liegt in einer Bergschlucht versteckt, theils am Bergabhang, theils folgt es den Windungen eines munteren Baches und wo sich beide Hauptstrassen in einem rechten Winkel schneiden, befinden sich das Badehaus mit der heissen Quelle, die Bäder und Gasthöfe. Die Bewohner von Arima leben theils von der Pinsel- und Korbmacher-Industrie, theils von den Badegästen. Der Gasthöfe gibt es 22 und da sie alle möglichst nahe an der Quelle liegen wollen, so haben sie, was in Japan selten ist, die Höhe von 3—4 Stockwerken. Vermittelst eines Flaschenzuges werden Wasser und andere häusliche Bedürfnisse aus den unteren in die oberen Stockwerke gebracht. Das Bad wird angeblich seit dritthalbtausend Jahren und zwar ohne ärztlichen Rath, nur nach der Tradition gegen zwanzig Krankheiten, darunter Lähmungen, Schwächezustände, Ausschläge, Geschwüre und Frauenkrankheiten, gebraucht. Die Zahl der Besucher des Bades soll sich auf etwa 13,000 belaufen, darunter 5000 Curgäste, welche einen Aufenthalt von etwa 3 Wochen zu nehmen pflegen, die übrigen Durchreisende. Der Pensionspreis für Zimmer, drei Mahlzeiten und Bedienung beträgt eine Reichsmark täglich, ausserdem erhalten die Wirthe die durch die Beamten collectirten Badegelder. Die zahlreichen, vielfach auf Krücken sich stützenden oder in Sänften getragenen Hilfesuchenden, welche in ihre weissen Bademäntel gehüllt, alle in einer Richtung streben, lassen leicht erkennen, wo die Bäder zu finden sind. Die-

selben sind in den Sommermonaten zu jeder Tages- und Nachtzeit von Kranken beiderlei Geschlechts gefüllt, welche sich scherzend und singend, auch wohl laut betend, im Wasser wohl sein lassen. Das Badehaus besteht aus einem einfachen Holzbau, der zwei an einander stehende, aber durch eine Holzwand getrennte, vier Fuss tiefe und etwa acht Fuss ins Gevierte haltende Becken überdeckt und zugleich in tiefe Dunkelheit hüllt. Jede Abtheilung enthält einen Raum zum Aus- und Ankleiden, in dem als verblümte Warnung gegen Diebe, Placate aufgehängt sind, worin sich ein Bademädchen (deren es etwa 40 gibt) gegen Empfang eines Trinkgeldes erbietet, auf die Kleider der Badenden Acht zu geben. Die Temperatur des Wassers ist 106 Grad Fahr. (= 41 Grad Cels.) und trotz dieses hohen Wärmegrades bleiben die japanischen Badegäste zweimal täglich mehr als eine halbe Stunde im Wasser, welche aus dem mit glatten Steinen belegten Boden in vier mächtigen Sprudeln an verschiedenen Stellen hervorquillt. Da der Abfluss vom oberen Rande des Beckens stattfindet, so kann man weder eine Abkühlung, noch ein Ablassen des Wassers vornehmen; man muss sich begnügen, nach Entfernung seiner Vorgänger das Bad einige Minuten sich neu füllen zu lassen, was Europäern anfangs seltsam vorkommt.

Ueber climatische Curorte und deren Literatur.

Einem grösseren Aufsatze von Dr. Redtel über climatische Curorte und deren Literatur im Allgemeinen und den Curort Davos im Besonderen (Deutsch. Arch. f. clinische Medicin 1874) entnehmen wir folgende höchst beachtenswerthe Betrachtungen:

Fassen wir die verschiedenen Ansichten über den Werth der einzelnen climatischen Curorte in's Auge mit besonderer Rücksicht auf die wichtigste Krankheit der Phthise und die für sie gültigen Indicationen, so tritt uns hier die grösste Verwirrung und Uneinigkeit entgegen und zwar nicht nur in der Literatur, sondern noch vielmehr in der Praxis und nicht nur unter dei minorum gentium, sondern auch unter unseren anerkannten Autoritäten. Der Eine hält für das allein Richtige, was der andere als absolut falsch verwirft. Was soll da der gewöhnliche praktische Arzt machen, und wie soll er sich ein einigermassen sicheres Urtheil bilden?

Was ist der Grund dieser Verwirrung und welches das Mittel, ihr abzuhelfen?

Der Grund liegt in dem völligen Mangel genauer Angaben über das Verhältniss der an den einzelnen Curorten erzielten Erfolge und Misserfolge

und das einzige Mittel, dem abzuhelfen, liegt in der sorgfältigen statistischen Bearbeitung des zur Beobachtung gekommenen Materials.

Es ist in der That unbegreiflich, dass noch Niemand auf diesen Mangel, der allen derartigen Schriften anhaftet, aufmerksam gemacht hat. Was helfen einzelne glänzende Fälle, deren umständliche Krankengeschichten man dem Buche anheftet, um als Empfehlung zu dienen! Sie werden als Paradepferde beständig vorgeritten; wie viele ungünstige ihnen aber gegenüberstehen, wird wohlweislich verschwiegen. Welcher Curarzt hätte sich jemals über einen ungünstig verlaufenen Fall des Weiteren ausgelassen, er mochte so lehrreich sein, als er wollte!

Wenn man auch annimmt, dass einem Theile der Curärzte das nöthige wissenschaftliche Interesse abgeht, ihr Material in dem obigen Sinne zu verwerthen, so gilt dies doch gewiss nicht für alle, und man fühlt sich versucht, diese Scheu vor der Oeffentlichkeit dem Umstande zuzuschreiben, dass die Veröffentlichung der erzielten Resultate nicht dazu dienen könne, den Ruf des Curortes zu heben.

Wenn Jemand behauptet, dass von den Phthisikern z. B., die an climatischen Curorten ihre Heilung suchen, keine grössere Zahl geheilt wird oder eine längere Lebensdauer erwirbt, als von solchen, die, abgesehen vom Clima unter sonst gleich günstigen Verhältnissen in der Heimat bleiben, so kann dies in der That zur Zeit Niemand widerlegen, denn ein exacter Beweis für die Unrichtigkeit dieser Behauptung ist nur durch Zahlen zu liefern, die auf einem umfassenden statistischen Material beruhen und dieses fehlt, wie schon bemerkt, ganz.

Wenn trotzdem Mancher hier den Kopf schüttelt und diese Behauptung für eine mindestens sehr gewagte erklärt, so gebe ich zu bedenken, wie häufig man bei Sectionen von Personen, die z. B. in Deutschland unter den ungünstigsten Verhältnissen gelebt haben und im hohen Alter irgend einer acuten Krankheit erlegen sind, die Residuen einer geheilten Phthise findet, wie häufig ferner ein solcher Process günstig verläuft, ohne dass die Hilfe eines Aeztes in der ärmeren Bevölkerung in Anspruch genommen wird. Man gebe sich nur einmal die Mühe, diese Fälle zu sammeln, und man wird über die Zahl derselben staunen.

Soll die Aufforderung, die ich hierdurch an alle an Curorten beschäftigten Aerzte richte, ihr Material statistisch zu verwerthen, von Erfolg sein, so wird man sich über die allgemeinen Grundsätze, nach denen dies zu geschehen hat, einigen müssen. Es wird indessen leicht sein, diejenigen Punkte aufzustellen, die in dem Verlaufe der Krankheit vorzugsweise zu berücksichtigen sind. Leicht ist die ganze Aufgabe aber nicht und will man sichere Resultate erzielen, so bedarf es sorgfältiger Beobachtungen

und genauer Aufzeichnungen eine längere Reihe von Jahren hindurch; doch ist zu bedenken, dass, je grösser die Zahl der Beobachtungen ist, um so leichter einzelne Fehler in denselben vernachlässigt werden können. Das wichtigste Erforderniss bleibt immer völlige Unparteilichkeit des Urtheils. Es wäre ferner zu eben diesem Zwecke sehr wünschenswerth, dass die Aerzte mehr, als dies bisher der Fall war, mit den entlassenen Patienten in Verbindung blieben. Jetzt wird der Patient z. B. als gebessert oder gar geheilt entlassen, was aber weiter aus ihm wird, ob er geheilt bleibt, oder einer Recidive frühzeitig erliegt, davon erfährt man nichts und das Urtheil muss doch durch diesen Mangel an weiteren Nachrichten oft ein ganz falsches werden.

Ich will hier zugleich noch auf zwei Punkte hinweisen, die meiner Ansicht nach ebenfalls in der Zukunft eine Verbesserung erfahren müssen und werden.

Erstlich halte ich es für durchaus nöthig, dass an dem Curorte verstorbenen Personen von dem behandelnden Arzte die Section vorgenommen wird. Bisher geschah dies nur höchst selten, und doch bildet die Weigerung etwaiger Anverwandten, die ja gewiss den gebildeten Ständen angehören, gewiss nur selten ein Hinderniss.

Diese Sectionen werden, freilich vorausgesetzt, dass sie von erfahrenen und in der pathologischen Anatomie bewanderten Aerzten vorgenommen werden und die mikroskopische Untersuchung durch das Mikroskop unterstützt wird, manchen Zweifel, der sonst blieb, heben und die Häufigkeit der für die Prognose und Therapie so wichtigen Complicationen von chronischer Pneumonie mit wahrer Tuberculose, die intra vitam so oft gar nicht zu diagnosticiren ist, festzustellen. Es wird sich dann z. B. vielleicht herausstellen, dass diese Complication an manchen Curorten häufiger zu Stande kömmt, als an anderen und man wird daraus Schlüsse für etwaige Contraindicationen ziehen können.

Ein zweiter Punkt betrifft die Ausbildung der an den climatischen Curorten prakticirenden Aerzte. Dieselbe genügt oft den Anforderungen, die man zu stellen berechtigt ist, durchaus nicht. Man sollte doch von solchen Aerzten, die als Specialisten für Phthisis prakticiren, verlangen, dass sie ausser ihrem eigenen Curort mindestens auch die wichtigsten anderen der Art durch längeren Aufenthalt an denselben kennen. Was soll man aber dazu sagen, dass es solche Curärzte genug gibt, die nie einen anderen Curort sahen, als den ihrigen oder doch nur eine ganz oberflächliche Kenntnis von einigen derselben, in wenigen Tagen erworben, besitzen! Wie sollen die Patienten zu solchen Aerzten das Vertrauen haben, dass sie ihnen einen zuverlässigen Rath ertheilen werden, wenn es nöthig wird, ihren

Curort zu verlassen und einen anderen aufzusuchen! Aber freilich diese Nothwendigkeit wird oft gar nicht einmal zugegeben.

Haben wir also, um es noch einmal zu wiederholen, ein hinreichendes statistisches Material und besser gebildete Specialärzte, dann wird diese Verwirrung, die besonders in der Indicationsstellung für die Wahl der verschiedenen climatischen Curorte herrscht, aufhören, aber nicht eher.

Jetzt einige Bemerkungen über das Aufsuchen climatischer Curorte und den Aufenthalt an denselben, auch hier wieder mit alleiniger Rücksicht auf Phthisiker.

Man kann sich, wenn man bei längerem Aufenthalte an solchen Curorten unbefangen beobachtet, der Ueberzeugung nicht verschliessen, dass an ihnen allen eine grössere oder geringere Anzahl von Patienten sich aufhält, die ihre Heimat besser nie verlassen hätten, oder gut thäten, möglichst bald dahin zurückzukehren.

Wenn jetzt einem Arzte in seiner Praxis ein Fall von beginnender Phthise vorkömmt, so ist gewöhnlich das Erste, was er dem Patienten, der die Mittel dazu hat, anräth, schleunigst in die Heimat zu fliehen und einen jener climatischen Curorte aufzusuchen. Der Patient, der sich vielleicht von eine Hämoptoe, mit der die Krankheit begann, kaum nothdürftig erholt hat, thut dies natürlich, setzt sich den Gefahren einer meist sehr weiten und beschwerlichen Reise aus, obenein oft noch zu einer ungünstigen Jahreszeit und kann sich glücklich schätzen, wenn er endlich ohne erhebliche und dauernde Verschlimmerung seines Zustandes an dem Bestimmungsorte ankommt. Allein hier kann er nicht lange bleiben; kein einziger Curort ist für alle Jahreszeiten passend und man schickt den Patienten, der sich vor Allem nach Ruhe sehnt, für jede derselben nach einem anderen, oft ohne Rücksicht auf ihre Entfernung.

Diese beständigen Reisen sind für viele Kranke eine Schädlichkeit, die alle an jenen Curorten erzielten Erfolge zu nichte macht, und es ist ein grosser Fehler vieler Aerzte, dass sie die Nachtheile derselben viel zu gering anschlagen. Kehrt der Patient endlich in die Heimat zurück, entweder weil er als geheilt (?) entlassen wurde, oder weil er wirklich gebessert ist, oder endlich, weil ihn die Sehnsucht nach der Heimat zieht, und will er daheim die gewohnte Beschäftigung aufnehmen, so fühlt er nur zu oft, dass alle gebrachten Opfer ihm den gewünschten Erfolg doch nicht gaben und dass er, auf seinen Beruf verzichtend, gezwungen sei, mit äusserster Vorsicht und Vermeidung aller Schädlichkeiten sein weiteres Leben zu führen.

Man muss es gewiss billigen, wenn der Arzt bei seinen Patienten die Hoffnung auf Genesung aufrecht zu erhalten bemüht ist, um so mehr, als

phthisichse Patienten ohnehin so leicht einer melancholischen Stimmung verfallen; man kann es aber nicht billigen, wenn solchen Patienten, wie so häufig geschieht, Hoffnungen erweckt werden, deren Erfüllung unmöglich ist, und wenn sie, ohne Berücksichtigung ihrer sonstigen socialen und häuslichen Verhältnisse, an einem Curorte festgehalten werden, von dessen längerem Gebrauche für sie doch kein wesentlicher Erfolg mit einiger Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist.

Wie vielen Patienten begegnet man an solchen Curorten, die fest überzeugt sind, sie werden in einigen Monaten völlig genesen in die Heimat und zu ihrer gewohnten Beschäftigung zurückkehren können, und die sich für die Richtigkeit ihrer Ueberzeugung auf den sie behandelnden Arzt berufen. Mancher würde daheim bleiben, wenn ihm von Anfang an der wahrscheinliche Erfolg, den eine climatische Cur, von besonders günstigen Ausnahmefällen abgesehen, haben kann, auseinandergesetzt würde, während ihn das lockende Versprechen des Arztes, er werde die völlige Genesung finden, hinaustreibt. Es ist dies eine Beschränkung der individuellen Freiheit, wenn nicht dem Patienten, der im Begriffe ist, sich einer vielleicht langjährigen climatischen Cur zu unterziehen, vor Antritt derselben, von seinem Arzte die günstigen und ungünstigen Chancen gegenüber gestellt werden und ihm so die Möglichkeit gegeben wird, selbst zu wählen und zu entscheiden, ob der wahrscheinliche Erfolg den Opfern, die er bringen will, entspricht.

Dem Arzte, der die socialen Verhältnisse des Patienten nicht genau kennt, ist dieses Urtheil allein nicht möglich, er kann oft nicht wissen, wie schwer es dem Patienten fällt, die geforderten pecuniären Opfer zu bringen, wie schwer er sich von Heimat und Familie trennt, und doch ist alles dies und vieles Andere, was unberücksichtigt blieb, so wichtig, weil es den Grund abgibt, weshalb sich so viele Patienten, zum grossen Schaden für ihr Befinden, an jenen Curorten unglücklich fühlen. Möchten also doch diese Punkte in Zukunft mehr Berücksichtigung finden!

Ich will endlich die Gelegenheit benützen, darauf hinzuweisen, dass für diejenigen Phthisiker, welche nicht die Mittel besitzen, jene climatischen Curorte im Auslande aufzusuchen, doch oft ein dauernder Wechsel des Wohnortes von grösstem Nutzen sein kann. Es gilt dies besonders von denjenigen, welche in rauhen Gegenden unseres deutschen Vaterlandes leben. Es gibt namentlich in Süddeutschland eine ganze Anzahl von Orten z. B. Canstatt, Wiesbaden, Baden-Baden, die Gegend von Schweinfurt u. a. m., die allerdings dem Principe der Abhaltung von Schädlichkeiten, auf dem ja die Wirkung der climatischen Curorte allein beruht, nicht so vollkommen genügen, wie die Orte des Südens, die aber dafür dem ständigen Bewohner auch manchen wesentlichen Vortheil gewähren, der jenen abgeht.

Sie zwingen den Patienten nicht zu reisen, treiben ihn nicht aus Heimat und Familie fort, gestatten bessere Pflege und Kost, sind dabei auch weniger bemittelten Leuten zugänglich und die Aufzählung dieser Vortheile liesse sich leicht noch weiter führen.

Welchen Erfolg ein rationelles Leben an solchen Orten, mit gehöriger Vorsicht während der schlechten Jahreszeit, unterstützt durch Douche, Kumys, vielleicht auch Transfusion und den sonstigen Heilapparat climatischer Curorte haben kann, ist ebenfalls leider noch nicht festgestellt, allein ich bin überzeugt, dass diese Erfolge kaum viel geringer sein werden, als die an südlichen Curorten erzielten. Auch sollte man in solchen Orten Sanatorien errichten für Phthisiker, die keine Familie besitzen; bei zweckmässiger Einrichtung können dieselben gewiss Bedeutendes leisten, freilich nur, wenn sie unter Leitung eines uneigennützigen, erfahrenen Arztes stehen und nicht auf Speculation errichtet sind und die Rentabilität zu ersten Bedingung haben. Auch hier muss statistisches Material gesammelt werden und der Vergleich dann entscheiden.

Kissingen im Sommer 1866.

Nach Dr. Diruf's Monographie: Kissingen und seine Heilquellen.

Der 10. Juli 1866 bildet das denkwürdigste Blatt in der neueren Geschichte Kissingens. Ueber die Ereignisse dieses Tages könnte Verfasser als Augenzeuge gar manche Seite füllen.

Ungeachtet der bereits im Früklinge jenes Jahres begonnenen kriegerischen Ereignisse hatten sich doch bis zum 9. Juli nach und nach 1390 Fremde zum Curgebrauche eingefunden, denn man hielt es in Betracht der geographischen Lage des Ortes für fast undenkbar, dass sich der Krieg in dessen unmittelbare Nähe ziehen oder gar daselbst als an einem von so vielen Leidenden besuchten Curorte ein feindlicher Zusammenstoss der streitenden Truppen stattfinden werde. Es wurde sogar eine am Morgen des Tages nach dem Einmarsche der preussischen Mainarmeee in Fulda erfolgte öffentliche amtliche Warnung der Kissinger Curgäste vor den nahen Ereignissen von Manchem mit unwilligem Befremden aufgenommen. Viele reisten ab, andere blieben. Erst am späten Abende des 9. Juli, als von Seite der im Orte liegenden bayerischen Truppen Anstalten zu dessen Vertheidigung getroffen wurden, erhielt man Gewissheit über eine hier bevorstehende Action.

Die Häuser auf dem linken Saalufer wurden von bayerischer Infanterie besetzt, die über die Saale führenden Stege ganz oder theilweise abgebrochen, die grosse Brücke verbarrikadirt, daselbst zwei Kanonen, andere auf dem Sinnberge aufgepflanzt u. s. w. Eine bange Nacht für die Bewohner des Ortes folgte.

Es war nämlich die Absicht der bayerischen Heerführung, durch ein Aufhalten der preussischen Mainarmee an den Saale-Uebergängen die in der Gegend von Poppenhausen zwischen Kissingen und Schweinfurt für den 10. Juli angeordnete Concentrirung der bayerischen Armee zu decken. Man gedachte nämlich auf jener Höhe den Preussen in günstiger Stellung entgegen zu treten. Zur Vertheidigung der Saale-Uebergänge bei Kissingen, der Saline (Friedrichshall), Hausen und Aschach stand daselbst Generallieutenant Frhr. von Zoller, Commandeur der 3. Infanterie-Division mit 9 Bataillonen seiner und der 4. Division nebst 12 Escadrons und 16 Geschützen, General der Cavallerie Fürst von Thurn und Taxis mit 5 Bataillonen der 3. Division nebst 16 Escadrons und 20 Geschützen bei Hammelburg. Andere bayerische Truppenabtheilungen befanden sich auf dem Marsche über Münnerstadt nach Kissingen. Das Gros der 4. Infanterie-Division, welches nicht zur Betheiligung am Kampfe des 10. Juli gelangte, hatte seine Stellung auf der Höhe zwischen Oerlenbach und Poppenhausen.

Speciell zur Vertheidigung von Kissingen waren 5 Bataillone und 2 Compagnien Infanterie mit $3^1/_2$ Escadrons Cavallerie und 12 Geschützen bestimmt, während die übrigen Truppentheile aufwärts an der Saale gegen Norden und auf den Höhen des Flussufers aufgestellt wurden und ihren äussersten rechten Flügel über Aschach hinaus bis nach Steinach ausdehnten.

Die preussische Mainarmee, welche über Fulda und Brückenau heran marschirte, hatte sich in der Weise getheilt, dass die Division Beyer nach Hammelburg zog, wo bekanntlich am 10. Juli gleichfalls ein Treffen stattfand, die Division Göben, gefolgt von dem Corps Manteuffel gegen Kissingen vorrückte. Der Oberbefehlshaber der preussischen Mainarmee, General Vogel von Falkenstein, schloss sich der Division Beyer an und traf erst gegen Abend am 10. Juli in Kissingen ein. Die Division Goeben bestand aus 16 Bataillonen Infanterie, 9 Escadrons Cavallerie und 31 Geschützen mit 1 Pionier-Compagnie.

Die zum Angriffe der bayerischen Stellung in und zunächst bei Kissingen bestimmten preussischen Infanterie-Abtheilungen rückten am Morgen des 10. Juli um halb 10 Uhr auf der über Seehof und Garitz nach Kissingen führenden Strasse vor, nachdem schon in der Frühe des Tages eine sich auf dem Nordabhange des Altenberges zeigende preussische Patrouille nach einigen auf sie gerichteten bayerischen Gewehrschüssen wieder rasch ver-

schwunden war. Den eigentlichen Beginn des Gefechtes bildete ein bayerischer Kanonenschuss der auf dem Abhange des Sinnberges postirten Batterie, welcher in die an der Spitze des Füsilier-Bataillons des 5. westphälischen Infanterie-Regiments marschirende 11. Compagnie bei ihrem Austritte aus dem Dorfe Garitz einschlug. Während die nachfolgenden preuss. Compagnien theils längs des Marbaches im Thalgrunde, theils über den westlichen Abhang des Altenberges gegen Kissingen vorrückten und die Häuser des Stadttheiles auf dem rechten Saalufer besetzten, zeigte sich auf dem von der Waldspitze des Staffelsberges, hinter der Schützenhalle, zwischen dieser und Garitz sich herabziehenden Bergrücken der preussische Generalstab und an dessen Seite eine preussische Batterie, welche mit der bayerischen auf dem Sinnberge einen lebhaften Geschützkampf begann, während sich alsbald unten im Thale zwischen den in den Häusern auf dem rechten Saalufer postirten preussischen Infanterie-Abtheilungen und den auf dem linken Ufer, theils in den Häusern, theils zu beiden Seiten des Brückendammes befindlichen Bayern ein heftiges Gewehrfeuer entwickelte. Mehrere Stunden lang hallte vom Donner der Kanonen und dem Knattern des Infanteriefeuers das ganze Thal (denn auch an der Saline und in Hausen hatte alsbald das Gefecht begonnen); dazwischen mischte sich das Pfeifen der Kugeln, das Geräusch der platzenden und fallenden Ziegel, Commandorufe, Trompeten und Trommelsignale. Dichter Pulverdampf lagerte sich darüber. Verwundete wurden bereits durch die Strassen nach gedeckten Plätzen zurückgebracht, einzelne kleine bayerische Truppentheile hielten momentan und abwechselnd kurze Rast in den Strassen, von den Bürgern Erfrischung durch Speise und Trank empfangend, um nach wenigen Minuten wieder in's Feuer zu rücken.

Viele Einwohner — besonders die Frauen und Kinder — zogen sich mit den zurückgebliebenen Curgästen in die Kellerräume der Häuser zurück, andere schauten von weniger exponirten Dachräumen und Fenstern nach dem Gange des Gefechtes aus, oder standen in kleinen Gruppen in den nach beiden Seiten hin gedeckten, von Norden nach Süden laufenden Strassen der Stadt beisammen, einzelne schon jetzt der Pflege der von Viertelstunde zu Viertelstunde sich mehrenden Verwundeten sich widmend.

Der begonnene Kampf währte eine Zeit lang ohne ein entscheidendes Resultat. Der preussische Divisions-Commandeur Generallieutenant v. Göben, einsehend, dass die Erstürmung der verbarrikadirten steinernen Brücke bei ungewissem Erfolge jedenfalls sehr grosse Opfer erfordert und als Vorbedingung die Beschiessung der Stadt selbst verlangt haben würde, was er aus Humanitätsrücksichten gerne vermied, beschloss, die bayerische Stellung zu umgehen. Hiezu mochte der Umstand, dass der etwas schwache, sich längs der Saale südlich an und in den Häusern der Curhausstrasse bis zum

Hôtel Sanner hinziehende linke Flügel der Bayern nur durch Schützengruppen von den Hängen der Bodenlaube und des Stationsberges aus gedeckt war, wohl eine weitere Veranlassung geben. Auch kam der Holzsteg in der Nähe der Lindelsmühle unterhalb der Stadt, welcher nur theilweise abgebrochen war, während einer der Tragbalken nebst einem Theile des Geländers noch beide Ufer, freilich unvollkommen, verband, der genannten Absicht des preussischen Commandanten thatsächlich zu Hilfe. Derselbe liess, um die Aufmerksamkeit von dem bedrohten Punkte abzulenken, den Kampf in der Fronte fortsetzen und eine neue Batterie, welche auf dem Nordwestabhange des Altenberges aufgefahren wurde, in Action treten, während zahlreiche Infanterie-Abtheilungen, von Garitz aus auf dem westlichen Rücken des Altenberges vorrückend, dessen Gipfel und Südabhang erreichten und von dort durch die Anlagen gedeckt auf die nach Euerdorf führende Strasse herabstiegen. Das aus den diesseitigen Häusern und dem südlichen Eingange des Curgartens auf sie gerichtete bayerische Feuer erwidernd, zogen sich nun mehrere preussische Compagnien nach dem erwähnten Holzstege hin auf dessen Tragbalken ein Mann hinter dem andern den Fluss überschritt. Es war dies um die Mittagsstunde. Auf dem linken Ufer angekommen sammelten sie sich wieder zu Zügen und, obgleich durch die bayer. Schützen vom Berge her und auch aus den letzten Häusern der Stadt beschossen, gelang es denselben, theils auf der Schweinfurter Chaussee, theils auf dem von der Lindelsmühle zur Stadt führenden Spazierwege, etwas gedeckt durch die Alleen das Südende Kissingens zu erreichen. Hier entspann sich ein hartnäckiger Kampf gegen die in den Häusern der Curhausstrasse postirten Bayern. Dieselben wichen erst nach tapferstem Widerstande von Haus zu Haus zurück theils gegen den Curplatz und die innere Stadt hin, theils nach dem Stationsberge.

Die besonders nördlich der grossen Brücke aus den Häusern das Gewehrfeuer fortsetzenden bayerischen Infanterie-Abtheilungen hatten das Rückzugssignal nicht gehört, sie waren umgangen und abgeschnitten. Mehrere Hunderte derselben wurden zu Gefangenen gemacht, während sich der Kampf durch fast alle Strassen der Stadt hindurch nach Osten zog. Auch über das liegen gebliebene Gerippe des eisernen Steges hinter dem Conversationssaale drangen nun preussische Abtheilungen in die Stadt ein. In geschlossenen Colonnen aber folgten sogleich, nachdem die Position der Bayern an der grossen Brücke durch ihre Umgehung unhaltbar geworden war und verlassen werden musste, auf dieser grössere preuss. Truppenmassen nach. Sie zogen unter Absingen der Preussenliedes in die Stadt und durch die Ludwigsstrasse gegen den Friedhof. Dieser war von bayerischer Infanterie besetzt und zur Vertheidigung eingerichtet worden. Ein äusserst hartnäckiger

Kampf fand hier noch statt, der Friedhof wurde um 2 Uhr von den Preussen erstürmt und das Gefecht zog sich hierauf nach Winkels und Nüdlingen. In der Nähe von Winkels, wo gegenwärtig ein einfacher Stein zur Linken der Strasse die Stelle bezeichnet, fiel der bayerische Commandant General von Zoller.

Die Höhen zwischen den beiden Dörfern Winkels und Nüdlingen sowie letzterer Ort selbst waren noch bis spät am Abende das streitige Terrain des hin und herwogenden heftigen Kampfes, dem noch gar manches Opfer beiderseits fiel, bis er endlich siegreich für die Preussen endigte.

Man kann sich die Lage der Kissinger Einwohner an diesem Tage lebhaft vorstellen. Gar mancher derselben mochte am Morgen befürchten, schon am Abende sein Eigenthum in Schutt und Asche zerfallen zu sehen; doch so übel manche Häuser auch zugerichtet waren, zu einem Brande war es nicht gekommen, auch waren nur zwei Personen der Einwohnerschaft durch Kugeln getödtet worden. Noch eine bange Nacht aber folgte; denn nachdem man noch spät am Abende gegen 9 Uhr den letzten Kanonendonner von Nüdlingen her vernommen hatte, herrschte bis zum Morgen fortwährend die Besorgniss, eine offensive Bewegung der bayerischen Armee gegen Kissingen möchte den Kampf daselbst in hartnäckigerer Weise erneuern. Dabei überall Verwundete und Gefallene, enorme Einquartierung in den Häusern und vielfach Mangel am Nöthigsten, nämlich der Nahrung, da der schon während mehrerer Wochen vorher durch bayerische Truppeneinquartierungen bereits ziemlich stark in Anspruch genommene Ort auf diese neue Eventualität nicht vorbereitet war. Die Nacht verlief übrigens ziemlich ruhig und am 11. Juli verliess die preussische Armee Kissingen wieder, das Corps Manteuffel schon in der Frühe, auf der Schweinfurter Strasse sich gegen Poppenhausen wendend, die Division Göben Nachmittags 3 Uhr, die Strasse über Euerdorf nach Hammelburg einschlagend.

Für die Einwohner Kissingens begannn erst jetzt eigentlich die schlimmste Arbeit. Ausser dem Aufsuchen und Sammeln der Verwundeten und Gefallenen auf dem Schlachtfelde und der Bestattung der Letzteren, was auch durch die hiesigen Bürger geschah, bildete die Unterbringung und Pflege der Verwundeten die Hauptsorge und Bemühung. Es entstand ein lebhafter Wetteifer in diesem Liebeswerke unter den Einwohnern. Doch darf nicht verschwiegen werden, dass die Frauen Kissingens, welche hiebei Vieles leisteten in ihrem emsigen Schaffen und Helfen auch von mehreren Damen aus der Zahl der Curgäste bestens unterstützt wurden. Die ärztliche Behandlung der Verwundeten am 11. und 12. Juli fiel fast ausschliesslich den Kissinger Aerzten, von welchen mehrere schon während des Gefechtes thätig gewesen, anheim; denn die Militärärzte waren mit Zurücklassung nur eines einzigen

der abziehenden Armee gefolgt. Erst am dritten Tage kamen ausser mehreren preussischen Militärärzten auch bayerische und preussische Civilärzte, mit ihnen Krankenwärterinnen, auch Verband und Nahrungsmittel für die zahlreichen Leidenden an. Hiemit erst wurde geordnete Theilung und Organisation der schweren Arbeit möglich, die im ersten Augenblicke kaum zu bewältigen war. Die während des Treffens unmittelbar nach demselben im Conversationssaale und den Colonnaden, in der Kegelbahn der Goldmayer'schen Brauerei, im Theresienhospitale, ausserdem auch in vielen Privathäusern Kissingens, ferner auf dem Seehofe, auf der Schützenhalle, der Villa Vay (jetzt Bellevue) und Winkels untergebrachten Verwundeten wurden bestimmten einzelnen Aerzten zugetheilt und nach Umständen noch in die neu eingerichteten Hospitäler im „bayerischen Hofe" und im katholischen Schulhause gebracht. Noch bis tief in den nächstfolgenden Winter blieb Kissingen der Sitz eines Feldhospitales.

Uebrigens erschienen doch auch noch nach der Katastrophe des 10. Juli im Sommer 1866 eine Anzahl Curgäste in Kissingen, so dass sich die Gesammtfrequenz jener so verhängnissvoll unterbrochenen Saison auf 1962 Curgäste und 185 Passanten belief.

VII. Notizen.

*** Die Einrichtung des Schwindsuchtshospitals in Ventnor auf Insel Wight beschreibt Rhoden folgendermassen: Es ist dieses Hospital for consumption and diseases of the chest nach dem Cottage-Princip erbaut. Nach seiner Vollendung wird man dieses Hospital als eine Reihe von 16 Landhäusern mit einer Kirche in der Mitte sehen, in schönem Garten liegend, die Front nach Süden, vom Meere durch einen Hügelrücken getrennt. Je 2 Häuser bilden einen Block, jedes Haus hat sechs Kranke, die jeder im 1. und 2. Stock sein Schlafzimmer, zusammen aber gemeinsamen Sittingroom und Diningroom haben. Der Sittingroom für 6 Personen hat 2832, der Bedroom für eine Person 1705 Cubikfuss Inhalt, gewiss recht achtbare Luftquantitäten, besonders wenn man bedenkt, dass ausserdem vom Gange aus durch grosse an Vorhängschlösser gelegte Klappen, und von der Aussenluft durch Schachte an den Fensterseiten und endlich durch die Kamine gelüftet wird. Jedes Zimmer ist durch eine Glasthüre mit dem Balcone verbunden, der in jedem Stockwerkes Höhe an dem Hause entlang läuft. In jedem Stocke ist ein Watercloset, im obersten, vom Flure abgesperrt, und durch matte Glasthüren abgetrennt, eine einfache Badewanne, welche von der Warmwasserheizung gespeist wird, und jeden Patienten des Hauses wöchentlich einmal in sich sieht, wobei die Temperatur ganz dem Belieben des Kranken überlassen ist.

Die Gänge werden durch Warmwasserröhren erwärmt. Der Abzugskamin eines grossen Gasbratofens in der Küche ventilirt zugleich die Leichenkammern. Von der Küche aus geht ein unterirdischer Weg unter sämmtlichen Gebäuden her mit Aufzügen und Anrichteräumen für jedes.

Die Diät weicht in Ganzen von der durchschnittlichen englischen Kost nicht ab und wird vorzüglich zubereitet. Specialverordnungen sind Milch, welche in grossen Quantitäten genommen wird, Haferbrei in Milch gemacht und Leberthran. Die Kranken sahen sehr zufrieden und behaglich aus, hatten eine gute Gesichtsfarbe. Die Resultate wurden von den Aerzten als sehr gute gerühmt, ausdrücklich darauf hingewiesen, dass im Allgemeinen nur Kranke hingesendet würden, bei denen gegründete Hoffnung auf wesentliche Besserung oder Heilung vorhanden sei. 1871 waren 89 Inpatients, von denen nur 28 über die Jedem anfänglich zugestandenen 3 Monate zurückgehalten wurden. Von diesen 89 starben 4, 9 verschlimmerten sich, 7 blieben stationär, 22 wurden gebessert entlassen, 21 mit beträchtlicher Besserung, 22 mit sehr grosser Besserung, 6 wurden geheilt oder fast geheilt. Die Patienten zahlen jeder wöchentlich 10 Schilling (3 Thlr. 10 Sgr.) Beitrag, während sein Unterhalt annähernd 30 Schilling kostet.

*** Ueber das Badewesen der Provinz Schleswig-Holstein entnehmen wir dem „General-Bericht über das öffentliche Gesundheitswesen der Provinz Schleswig-Holstein für das Jahr 1870“ Folgendes: Die eigentlichen Bäder der Provinz, die Nordseebäder Westerland-Sylt, Wyk auf Föhr und Büsum, sowie die Ostseebäder Glücksburg, Borbye, Neustadt und Kiel und endlich das Sool-Schwefelbad Oldesloe waren wenig besucht, da mit dem Ausbruch des Krieges alle Gäste nach Hause eilten. Wichtiger sind in ärztlicher Beziehung die Vorkehrungen für Volksbäder, denen die Natur der Provinz nicht überall günstige Gelegenheit bietet. Um so mehr ist die Vergrösserung der Bade-Anstalt zu Wesseln bei Heide anzuerkennen. In Kiel ist das Süsswasserfreibad für Erwachsene und Kinder erweitert worden. Das Freibad im Hafen wurde mittels einer Brücke mit dem Lande verbunden, so dass auch die Kosten der Ueberfahrt wegfielen. Beide Einrichtungen gewährten 67.263 Freibäder; eine Zahl, welche trotz der ungünstigen Witterungsverhältnisse des Sommers beweist, wie gross das Bedürfniss der Bevölkerung nach Baden ist und wie der Gebrauch zunimmt, wenn die Gelegenheit dazu gegeben ist. Merkwürdigerweise hat aber die Stadt Schleswig noch kein warmes Bad und selbst in Altona gehört eine Badeanstalt für warme Bäder und eine Wasch-Anstalt noch zu den Desiraten.

*** Böhmische Bäder. Die am 15. September v. J. in Carlsbad versammelten Aerzte der böhmischen Curorte beschlossen, an die h. k. k. Statthalterei die Bitte zu richten, sie geruhe:

1. Bei rein ärztlichen und sanitären Angelegenheiten eines Curortes die Stimme sämmtlicher in diesem Curorte prakticirenden Aerzte geneigtest zu hören;

2. dahin zu wirken, das §. 12 des Landesgesetzes v. 27. October 1868, Nr. 38, L. G. B. eine Aenderung im gesetzlichen Wege in dem Sinne erhalte: Dass die Gemeindeverwaltung und die Besitzer der Mineralquellen verpflichtet werden, in sanitären, die Quellen und deren Verwendung betreffenden Angelegenheiten den Beirath der im Orte prakticirenden Aerzte zu benützen.

*** Salzungen in Thüringen. Was hier und auswärts den Actien-Besitzern der Saline Salzungen einige Beklemmungen verursacht, ist die Thatsache, dass ein Hallenser Consortium etwa $^3/_4$ Stunden von Salzungen Bohrversuche auf Salz anstellen lässt und auf günstige Ergebnisse Aussicht haben soll. Dass in Salzungens Nähe sich Salzlager finden, weiss man schon lange; ihre Ausbeutung war nur eine Frage der Zeit. Die Rentabilität der Saline Salzungen würde durch die Concurrenz an sich nicht benachtheiliget werden, wenn sonst das Actien-Capital nicht unverhältnissmässig hoch wäre.

*** Bilin in Böhmen. Die Versendung des Biliner Säuerlings weist im Jahre 1874 wieder eine bedeutende Zunahme gegen 1873 aus. Es wurden nämlich im verflossenen Jahre gegen 700.000 Flaschen versendet, von welchen allein auf Deutschland 300,00 Flaschen kamen. Im Jahre 1873 gingen blos 200,000 Flaschen nach Deutschland.

*** Lourdes. Wenn auch das Wasser von Lourdes nicht zu denjenigen Mineralwässern gehört, deren heilkräftige Wirkungen durch die Chemie und ärztliche Wissenschaft nachgewiesen werden kann, so sind seine wunderthätigen Wirkungen doch bereits weltbekannt. Es wird in alle Weltgegenden verschickt wie der Kissinger Ragoczi, Marienbader Kreuzbrunnen, Selterserwasser u. A. Durch die vielen Tausenden von Kranken an Geist und Körper, welche unsern Gnaden- und Wunderort besuchten und sich hier Heilung ihrer Zustände holten, hat derselbe wohl ein gewisses Recht auch unter die Curorte aufgenommen zu werden. Es wird desshalb gewiss vom Interesse sein zu erfahren, wie sich unser Gnadencurort von Tag zu Tag vergrössert. Zahlreiche Hotels, worunter solche, die mit den ersten rheinischen Hotels concurriren können, sind enstanden, kurz unser Städtchen, das vor fünfzehn Jahren ein unansehnlicher Marktflecken war, hat sich zum Range einer internationalen Metropole emporgeschwungen. Prachtbauten entstehen an allen Ecken, Squares und Fontainen werden angelegt und Niemand hätte gedacht, dass das arme Bettelkind, die kleine Bernadotte, eines Tages das indirecte Werkzeug des Ruhmes und der Herrlichkeit ihres Heimatsortes werde. Gegenwärtig ist eine Armee Arbeiter beschäftigt, den ganzen Hügel, unter welchem sich die Wundergrotte befindet, in einen reizenden englischen Park umzuwandeln. Rechts

der Gnadenkirche wird an der Vollendung des Missionshauses gearbeitet, das eine Façade von 220 Meter hat und mit Thürmen und Pavillons versehen ist. Der Grotte gegenüber steigt schon das bischöfliche Palais empor, welches das schönste des ganzen Frankenlandes werden dürfte. Eine Anzahl Klöster existiren schon. Neue Anstalten werden wieder hergezaubert. Die Damen der ewigen Anbetung von Toulouse, die Clarissinnen von Lyon, die Benedictinerinnen, die Carmeliterinnen, die blauen Schwestern, die Schwestern von Nevers, die Barmherzigen von Niederbronn im Elsass, die Damen vom Heiligen Herzen Jesu, sowie die Väter der Gesellschaft Jesu haben schon Grundstücke angekauft, um sich hier niederzulassen. Der Bau dieser neuen Klöster wird noch in diesem Jahre in Angriff genommen werden und es ist bereits eine grosse Anzahl Arbeiter aus dem Limousin eingetroffen. Der Zuzug der Pilger hat wieder begonnen und wird in diesem Jahre, als dem Jubeljahre voraussichtlich alle Erwartungen übersteigen.

*** Franzensbad. In den letzten Sitzungen des hiesigen Bürgerausschusses wurden manche der schwebenden Fragen, betreffend die Saison, endgiltig erledigt. Als das Wichtigste betrachte ich den Beschluss in der Angelegenheit des protestantischen Bethauses. Die Gemeinde kauft einen an der Ecke der Hönnl- und Ferdinandsstrasse gelegenen 300 Klafter grossen Baugrund für die Summe von 3000 Gulden; zu diesem Kaufschilling steuert das „Comité für den Kirchenbau" den Betrag von 750 Gulden bei, und da die nöthigen Fonds annähernd vorhanden sind, und die Sammlungen fortgesetzt werden, so dürfte bis zum Jahre 1877 die Kirche vollendet ihre Hallen den Gläubigen Augsburger und Helvetischer Confession eröffnen. Auch die Synagoge schreitet ihrer innern Vollendung entgegen und wird noch in dieser Saison dem Gottesdienste gewidmet werden.

*** Die Vicinalbahn zwischen Botzen und Meran dürfte endlich zu Stande kommen. Sowohl in Botzen und dem dazu gehörigen Wintercurorte Gries, als auch unter den Gemeinden, welche zwischen diesem Orte und Meran liegen, herrscht rege Thätigkeit und hat sich ein sogenanntes Agitations-Comité für diesen Zweck gebildet. Der Gemeinderath J. Hartmann aus Meran hatte sich im Vereine mit den Vertretern der umliegenden Gemeinden Untermais und Algund Anfangs März nach Wien begeben, um für das Zustandekommen der erwähnten Bahn die geeigneten Schritte zu thun. Die Deputation war von den Mitgliedern des damals noch tagenden Reichsrathes in zuvorkommendster Weise aufgenommen worden und erhielt die Versicherung, dass die Angelegenheit in der nächsten Session sicher durchgebracht werden dürfte. Herbst sagte seine volle Unterstützung zu. Bei einer späteren Audienz bei dem Ministerpräsidenten, so wie bei den

Ministern Chlumetzky und Pretis wurden der Deputation die erfreulichsten Zusicherungen gegeben. Auch der Landeschef Graf Taaffe hat sich dem Projecte gegenüber sehr günstig geäussert und demselben die thätigste Unterstützung zugesagt.

*** Ein neues Bad. Vor Kurzem fand die k. k. politische Commission zur Einwirkung der Einreihung des Bades Neudorf bei Weseritz in Böhmen in die Categorie der öffentlichen Curorte statt. Moorlager-, Trinkquellen und ein Curhaus sind wohl hier, doch fehlt zum allgemeinen Comfort, ohne den ein Bad kaum prosperiren kann, noch Manches, was die officielle Verleihung des Curorttitels nicht ersetzt.

*** Warmbrunn. Das Project der Gründung eines Hospitales für arme jüdische Badegäste geht nun seiner Ausführung entgegen. Das für diesen Zweck bereits im Jahre 1872 angekaufte, den „Schäferhof" begrenzende Grundstück weist die schönste Lage auf, die unser Ort bietet. Der vorliegende Plan zeigt einen prächtigen im byzantinischen Stil gehaltenen Bau, der jedenfalls für Warmbrunn eine Zierde bilden würde. Das Ortscomité war bereits vor zwei Jahren in der Lage aus den Sammlungen 8000 Thaler zinsbar anzulegen. Davon wurden 3000 Thaler für den Ankauf der Grundstücke absorbirt. Man hofft, dass wenn einmal der Bau in Angriff genommen wird, durch die Opferwilligkeit Einheimischer und Fremder rasch die noch fehlenden Mittel zur Vollendung des Hospitals eingehen werden.

*** Kissingen. Ueber die so lange schwebenden Pachtverhältnisse ist endlich der Zweifel gelöst und am 18. März in Würzburg der 25jährige Pacht-Vertrag über die Bäder Kissingen und Bocklet zwischen dem Hofrath Streit und dem k. Finanz-Aerar definitiv abgeschlossen worden. Das bis jetzt hier bestandene königl. Bade-Commissariat soll daraufhin aufgehoben werden. Der vor einigen Tagen veröffentlichte erste Bericht der Gemeinde-Verwaltung über die Periode 1869—74 gibt ein höchst erfreuliches Bild von der allmähligen soliden Fortentwicklung des Curortes. Bezüglich des Bauwesens beklagt der Bericht, dass die früher bestandene Regel zwischen den Häusern der Curortes einen Abstand von 16 Fuss zu halten, durch die neue Landes-Bauordnung nicht mehr aufrecht erhalten wird. Diese von Vielen falsch verstandene Freiheit führt zu grossen Missbräuchen und schädigt die Gesundheits-Verhältnisse des Curortes. Auch hier begegnen wir den, in vielen andern Curorten ebenfalls vorkommenden Klagen über mangelhafte Abfuhr der Küchenwasser und Fäcalien, und den Mangel an Trinkwasser. Es wäre im allgemeinen Curinteresse sehr zu wünschen, wenn die schon 1868 begonnenen Vorarbeiten zur Herstellung einer Wasserleitung recht bald zu einem gewünschten Abschluss kämen.

Durch die Erbauung des in jeder Beziehung ausgezeichneten Actien-Soolbades sind die vielen Uebelstände, welche in den Badeanstalten der Privathäuser vorlagen, glücklich beseitigt, da die meisten Curgäste dort die verordneten Bäder nehmen. Hierbei sei auch der seit 2 Jahren wohleingerichteten Flussbadeanstalt als einer grossen Annehmlichkeit gedacht. Schliesslich entnehmen wir dem Bericht, dass die Fonds der Verschönerungskasse es gestatten, in nächster Zeit den schon längst projectirten massiven Aussichtsthurm auf der Staffelshöhe zu erbauen.

VIII. Bibliographie

für 1874.

Adam Wold. Bad Flinsberg im schles. Isergebirge als climat. Curort. Görlitz, Wollmannn.

Almén Aug. Vergleich zwischen den im Handel vorkommenden natürlichen und künstlichen Mineralwässern. Upsala Cäkaréfören. Förhandl. IX.

Ascot und seine Umgebung als Curort. Lancet. I.

Baum S. Zur Behandlung des acuten Gelenksrheumatismus mit bes. Berücksichtigung der Hydrotherapie. Wien, med. Presse.

Biel J. Untersuchungen über den Kumys und den Stoffwechsel während der Kumyscur. Wien. Fraesy und Frich.

Brownen George. Ueber metallische Verunreinigungen moussirender Wässer. Brit. med. Journal.

Chapmann und Wanklyn. Water Analysis: a Practical Treatise on the Examination of potable Waters. London, Trüber et Comp.

Chevallier. Ueber das Wasser und die Mittel es zu reinigen und trinkbar zu machen. Ann. d'Hyg. XIII.

Dangler. Die Verhandlungen des schles. Bädertages. Glatz.

Ebermann, Ueber das Kumys. St. Petersb. med. Zeitschr.

Fromm. Notizen über Norderney. Berl. clim. Wochenschr.

Garugon F. Ueber Wesen und Dosirung der Schwefelbestandtheile in den Bayen-Quellen zu Luchon. L'Union.

Gerber. Kürzere Mittheilungen über den Cur- und Badeort Godesberg. Bonn, Henry.

Gillebert d'Hercourt. Ueber den Einfluss des Aufenthaltes an der franz. ital. Meeresküste auf Lungenphthisis. Gaz. des Hop.

Glenard. Ueber Behandlung des Typhus mit kalten Bädern. Glasg. med. Journ. VI.

Goltz G. Bemerkungen über San Remo und sein Clima, Deutsche Clinik, Aphorismen über Climatotherapie. Deutsch. Zeitsch. f. prakt. Heilk., ferner über die Zeit der Ankunft und der Abreise von den climat. Winterstationen in d. Riviera, Deutsch. Clinik.

Gubler. Ueber hydriatische Behandlungen chron. Krankheiten. Journ. de Thér. I.

Heinrich Jos. Zur Wirkung des Haller Jodwassers. Pester med. chir. Presse.

Heymann. Ueber die Monsumanogrotte. Hyea.

Hirtz. Climatolog. Betrachtungen in Bezug auf Lungenphthisis. Journ. de Téhr.

Herz M. Ventnor und Ryde. Wien, med. Wochenschr.

Hofmeister. Ueber Tabes dorsualis und ihre hydriatische Behandlung. Pest. med. chir. Presse.

Husemann A. Der Curort St. Moritz und seine Eisensäuerlinge. Chur. L. Hitz.

Klinger. Mittheilungen aus Bad Steben. Bayr. ärztl. Intelligenzbl.

Kortum. Das Ostseebad Heiligendamm als climat. Curort. Rostock, Stiller.

Landowsky E. Ueber Kumys und dessen therap. Anwendung. Journ. de Thér. I.

Lange. Ueber Höhenclimatologie. Deutsch. Zeitschr. für praet. Heilk., ferner Mittheilungen über d. alk. muriat. Thermen in Ems, ebendas.

Lehmann L. Climatotherapie und Balneologie. Virchow und Hirsch. Jahresbericht I.

Libermann. Ueber Wirkungen, Indication und Contraindicationen der kalten Bäder bei Typhus. L'Union.

Mangold Heinr. Die Wirkung der Plattenseebäder. Pest. med. chir. Presse.

Mayet und Weil. Ueber Behandlung des Typhus mit kaltem Wasser. Gaz. hebd.

Meyrhofer. Herrm. Curort Römerbad, das steir. Gastein. Wien. Braumüller.

Müller Herm. Ueber Mineralwässer. Norsk. Mag. IV.

Nowak Alois. Ueber das Verhältniss der Grundwasserschwankungen zu den Schwankungen des Luftdruckes und der atm. Niederschläge. Prag. Calve.

Parsons H. Franklin. Ueber Wasseranalyse. Public. Health. II.

Rasmussen. Ueber Davos als clim. Curort f. Brustkranke. Hospitalstitende. I.

Redtel. Ueber clim. Curorte und deren Literatur im Allgemeinen. Deutsch. Arch. f. clin. Med. XIII.

Ritter. Ueber den therap. Werth des Eisens und Mangans in den Mineralwässern. Würtemb. Corr. Bl.

Reil W. Die Schwefelthermen von Heluan bei Cairo in Egypten. Cairo.

Rohden. Clim. Curorte und Schwindsuchtshospitäler in Süd-England. Arch. d. Heilk. Heft 3 und 4.

Seeham am Trummersee bei Salzburg. Salzburg, Glomer.

Schimpf. Einige Worte über Höhenclimatologie. Deutsch. Clinik.

Sonderegger. Das Wasser, Verwendung im Haushalte des Menschenleibes. Deutsch. Clinik.

Spangenberg. Ueber Ems und dessen Curmittel. Deutsch. Clinik.

Thomas. Pisa als climat. Curort. Deutsch. Clinik.

Thompson, E. Symes. On the elevated health ressorts of southern hemispheres with special reference to south Africa (Vortrag geh. vor d. Royal med. aud chir. society).

Truchot P. Ueber Lithin im Boden der Limage und in den Mineralwässern der Auvergne. Gaz. de Par.

Urbaschek F. Die Wasserheilanstalt Kreuzen in Ober-Oesterreich! Wien, Braumüller.

Urdy. Ueber die therapeutische Anwendung des Kumys. Bull. d'Thér.

Wallis Curt. Ueber die climat Curorte in Sicilien. Nord. med. ark. V.

Wanklyn and Theophron. Water Analysis: a Practical Treatise on the Examination of Potable Waters. Third edition London. Trübner et Comp.

Druck von Josef Stöckholzer von Hirschfeld in Wien.

JAHRBUCH

FÜR

BALNEOLOGIE, HYDROLOGIE

UND

KLIMATOLOGIE.

HERAUSGEGEBEN

VON

Dr. E. HEINRICH KISCH

MEDICINALRATH, DOCENT AN DER PRAGER UNIVERSITÄT UND BRUNNENARZT IN MARIENBAD.

V. JAHRGANG, 1875.

II. BAND.

WIEN 1876.

WILHELM BRAUMÜLLER

K. K. HOF- UND UNIVERSITÄTSBUCHHÄNDLER.

Inhalt.

I. Balneologie.

Seite

Ueber Wintercuren und Schwefelthermen 1
Zur Balneographie 22
Ueber die Opportunität der hydriatischen Behandlung während der Menstruation 36
Sind während der Zeit der Gravidität Bäder anzuwenden gestattet? . . 46
Die innerliche Anwendnng des Meerwassers, die Mittel, es zu gebrauchen und die allgemeinen Indicationen 70
Die Wirkung der Stahlbäder 76
Ueber Badecuren im Allgemeinen 81
Schlüssel zur approximativen Bestimmung der Trink- und Mineralwässer. 127
Kürzere balneologische Mittheilungen 132

II. Berichte aus Curorten.

Thüringens Bade- und Curorte im Sommer 1875 141
Die „Alexandrinenquelle", eine neue Quelle in Marienbad 161
Badenweiler im Jahre 1874 163

III. Hydrologie.

Die feuchten Einpackungen als antipyretische Procedur 165
Kürzere hydrologische Mittheilungen 172

IV. Climatologie.

Davos als Wintercurort 179
Ueber Stadtluft und die Vegetation in den grossen Städten 185
Kürzere climatologische Mittheilungen 188

V. Kritik und literarische Anzeigen.

Seite

Neueste französische balneologische Literatur 197
Compendium der Balneotherapie zum Gebrauche für Studirende und praktische Aerzte 208
Compendium der Thermotherapie (Wassercur) 210
Om Torpa källa 212
Der Curort Pistian in Ungarn und seine Heilquellen 212
Vierteljahrschrift für Climatologie 213
Die Bäder, Quellen und Curorte Europas 216
Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Reisen 216
Medicinische Abhandlungen 219
Der Curort Pystjan in Ungarn 220
Das Oberengadin, sein Clima und seine Quellen als Heilwerthe 220
Die Curmittel von Meran 222
Curort Karlsbrunn in Oesterreichisch-Schlesien 223
Das königliche Bad Teinach im Württemberg'schen Schwarzwalde . . . 223
Der Curort St. Moritz und seine Eisen-Säuerlinge 223
Dr. Johann Sigismund Hahn und das kalte Wasser im Jahre 1743 . . . 225
Badenweiler und seine Heilmittel 225
Vierteljahrschrift für Climatologie 226
Mineralquellen und Winteraufenthalt in Wiesbaden 230
Zur Balneotherapie der Karlsbader Heilquellen 232
Pyrmont und seine Curmittel 232
Krankenheil-Tölz (Oberbaiern) 233
Poglad na razwòj Zakradu zdrojowego w Krynicy w ciaugu ubieglich lat siedmnastu od r. 1857 do 1783 236
Dr. v. Ammon's Brunnendiätetik 238

VI. Feuilleton.

Zur Geschichte der Balneologie 241

VII. Notizen. 245

I. Balneologie.

Ueber Wintercuren und Schwefelthermen.

Von Geh. Sanitätsrath Dr. Alexander Reumont, prakt. Arzt in Aachen.

Die Vortheile von Trink- und Badecuren während der zu der gehörigen Saison nicht gehörenden Jahreszeit*), des Weiteren zu besprechen, erscheint beinahe überflüssig; einige Andeutungen mögen hier genügen. Unter den verschiedenen Kategorien von Kranken, welche vorzugsweise einen Vortheil in verschiedener Beziehung von solchen Curen ziehen können, sind es zuerst solche, bei denen eine Cur, unabhängig von der Jahreszeit, dringend nöthig erscheint; ferner solche, deren Leiden so geartet sind, dass sie von einer Wintercur den grössten Vortheil zu erwarten haben; endlich sind es Leidende, welche wegen Mangel an Zeit die eigentliche Badesaison für ihre Cur nicht benützen können. Wir reihen an diese noch alle jene Leidenden an, welche durch ihren Zustand oder durch sonstige Verhältnisse gezwungen sind, über die wärmere Jahreszeit hinaus in den Bädern zu verweilen und die des Vortheils warmer Bäder wenn auch nur zeitweise, theilhaftig werden können.

Allen diesen Kategorien von Leidenden wird die kältere Jahreszeit eine höchst willkommene Badezeit sein, wenn sie in für die Cur passende Aussenverhältnisse versetzt werden können.

*) Wir bezeichnen mit der Jahreszeit für Wintercuren den Spätherbst, Winter und Vorfrühling, also ungefähr die Monate vom October bis April umfassend.

Dass überhaupt Thermalbäder während der kälteren Jahreszeit mit Vortheil zu Curzwecken in vielen chronischen Krankheiten benützt werden können, ist ein durch vielfache Erfahrung längst bewiesener Satz, schon vor längerer Zeit von ärztlichen Autoritäten empfohlen — wir wollen hier nur J. Ch. Jüngken nennen — sind sie seit einigen Jahren in vielen Warmbädern immer mehr und systematischer in Aufnahme gekommen. Man kann sogar für manche Fälle, abgesehen von den oben bezeichneten Motiven zu einer Wintercur, den auf den ersten Blick etwas paradox klingenden Ausspruch thun, dass eine Wintercur häufig von einem besseren Heilerfolge begleitet werden kann, denn eine Cur während der besseren Jahreszeit. Steht nämlich die Thatsache auch fest, dass Trink- und Badecuren nicht allein als Heilpotenzen betrachtet werden können, sondern dass Luftveränderung, viel Bewegung im Freien und manche andere Factoren, die sich nur in der wärmeren Jahreszeit vorfinden, zu einem günstigen Curresultat wesentlich mit beitragen, so gilt diess doch nicht für alle Fälle, und dann liegt in den Vortheilen der besseren Jahreszeit mancher versteckte Feind verborgen. Gust. Pröll in Gastein beklagt sich in Bezug auf seinen Curort über die böse Gewohnheit des vielen Herumsteigens der Badegäste auf den Bergen und räth desshalb Manchen den Spätherbst, selbst den Winter zu einer Cur in Gastein an. Unter Berücksichtigung der zwischen dem Wildbad-Gastein und der Mehrzahl der hier zu betrachtenden Warmbäder, so bezüglich des Bades selbst wie der climatischen Verhältnisse bestehenden gewaltigen Unterschiede, wären wir im Stande manche missglückten Curen aus der Aachener Sommersaison anzuführen, welche lediglich auf Unvorsichtigkeiten der Curgäste, gerade während der sogenannten günstigen Jahreszeit, für Badecuren zurückzuführen sind, die zu einer anderen Zeit schwerlich begangen worden wären. Aehnliche Erfahrungen sind ohne Zweifel auch anderwärts gemacht worden. Eine Aufzählung derselben würde zu weitschweifig sein; constatiren wir hier nur die Thatsache, dass die grössere, wenn auch nicht absolute Ruhe, die der Winter-Curgast sich auferlegen muss, die grössere Vorsicht und manche andere äussere, aber darum nicht weniger schwerwiegende Rücksichten, die er zu nehmen hat, vielen Kranken bei ihrer Wintercur förderlich ist.

Wir beschäftigen uns hier nur mit den Wintercuren an den dazu geeigneten Schwefelthermen, indem wir es den Herren Collegen an anderen Quellengruppen überlassen müssen, ihre Erfahrungen

über die erfolgreiche Anwendbarkeit ihrer Warmbäder während des Winters mitzutheilen. Was die kalten Schwefelquellen betrifft, so haben wir uns an einer anderen Stelle (conf. Valentiner's Balneotherapie p. 382 sqq.) über ihr Verhältniss zu Schwefelthermen ausführlich ausgesprochen und uns hauptsächlich dahin geäussert, dass wir, was speciell die Badecur betrifft, keinen wesentlichen Unterschied zwischen Theiopegen und Theiothermen aufzustellen wissen; anders jedoch verhält es sich mit der Trinkcur, so wie mit den Wintercuren, welche letztere in zweckentsprechender Weise nur an den Schwefelthermen ausgeführt werden können. Uns ist wenigstens kein kaltes Schwefelbad bekannt, welches zweckentsprechende Einrichtungen für Wintercuren besässe, wie es denn auch in der Natur der Sache begründet liegt, indem wohl schwerlich solche Vorrichtungen an kalten Schwefelquellen getroffen werden können, welche die Thermen schon durch ihre Wärme allein auf natürliche Art besitzen.

Auf die Erwärmung des Wassers für das Bad selbst kommt es hier ja nicht allein an, sondern daneben, und ganz besonders in's Gewicht fallend, auf die nur durch Thermen mögliche Durchwärmung des Bodens, der Bade- und selbst der Wohnräume.

Die Bedingungen, welche an Schwefelthermen zur erfolgreichen Anwendung von Wintercuren zu stellen sind, beziehen sich, in erster Reihe auf eine zweckentsprechende Einrichtung der Badehäuser und erst in zweiter auf die climatischen Verhältnisse des Curortes, namentlich auf seine Luftwärme. Es würde uns zu weit führen, auf die Einrichtungen der Badehäuser für Wintercuren detaillirt einzugehen; in der folgenden Darstellung der uns entweder auf eigener Anschauung oder durch Schriften und briefliche Mittheilungen bekannten Badeorte, wird das Specielle solcher Einrichtungen noch besprochen werden; im Allgemeinen sei hier nur erwähnt, dass solche Badehäuser eine geschützte, nach der Sonnenseite hin gerichtete Lage besitzen, dass vor Allem die Badehallen oder die einzelnen Cabinete durch zweckentsprechende Vorrichtungen, meist durch die Wärme der Quellen selbst, angenehm erwärmt sein müssen, dass ferner die Corridore und die Verbindungsgänge zwischen den Wohn- und Baderäumen keinen schroffen Temperaturunterschied darbieten dürfen und dergleichen mehr. Die climatischen Verhältnisse des Curortes kommen namentlich für solche Curgäste in Betracht, welchen der Genuss der freien Luft mehr weniger gestattet ist. Bekanntlich ist man in der letzteren

Zeit von dem hermetischen, selbst während des Sommers stattfindenden Absperrungssystem bei sogenannten specifischen Curen, seien dieselben nun mit oder ohne Badecur verbunden, mit Recht abgekommen; ebenso wie nahrhafte Kost, lässt man manchen Kranken unter Umständen die freie Luft geniessen, zwei Bedingungen für die Erhaltung und Beförderung einer normalen Blutbildung als wesentlicher Factor zur Ueberführung chronischer Krankheiten in Genesung.

Auch im Winter wird man solchen Kranken, welche sich einer solchen Badecur unterziehen, den Genuss der freien Luft gestatten können; allerdings wird diess nur in der mittleren Tageszeit, bei ruhigem Wetter stattfinden können; ein mässiger Grad von Kälte schadet durchaus nicht, wovon wir uns häufig überzeugten.

„Das halbstündige Verweilen in einem hautwarmen Bade schliesst das Bewegen im Freien ebensowenig aus, als das achtstündige Liegen in einer nicht geringeren Bettwärme.“ (Lersch.)

Für solche Curgäste kommt nur das Clima wesentlich in Betracht. Viele Thermen liegen im Hochgebirge, wenigstens in einer so bedeutenden Elevation über dem Meere, dass ihre Lufttemperatur desshalb merklich niedriger ausfällt, als in der Ebene. Vor den für Wintercuren passenden Schwefelthermen erreicht nur eine (Le Vernet) die Höhe von 629 Meter; es herrschen hier aber eigenthümliche später zu besprechende Verhältnisse, wodurch die mittlere Winterwärme höher ist, als in niedriger und südlicher gelegenen Orten. Von den übrigen hier in Betracht kommenden Thermen liegt nur eine etwas über halb so hoch (Baden in Aargau = 382 M.), die anderen verhältnissmässig niedrig bis 173 Meter (Mehadia). Alles Specielle über climatische Verhältnisse wird seine Stelle bei den einzelnen Badeorten finden. Wir haben hin und wieder die geologischen und orographischen Verhältnisse der Curorte und ihrer Umgebung berücksichtigt, weil die Bodeneinflüsse mit zu den Factoren gehören, aus denen sich das Clima zusammensetzt.

Wenden wir uns jetzt zu einer kurzen Betrachtung derjenigen Krankheitszustände, welche sich nach unserer und anderer Erfahrung vorzugsweise für Wintercuren eignen.

1. Die syphilitischen und mercuriellen Erkrankungen in allen ihren Formen, in denen die Schwefelthermen theils als Vorbereitungscur für ein specifisches Heilverfahren, theils in Ver-

bindung mit letzterem, oder als Nachcur mit grösstem Erfolge benützt werden*).

2. Die chronischen Hautkrankheiten. Es ist eine, selbst unter Aerzten vielfach verbreitete Ansicht, dass man diese Krankheitsformen vorzugsweise im Frühjahr mit Erfolg behandeln könne: es ist diese Ansicht für viele dieser Affectionen ohne Begründung; der Kranke würde dem Arzt schlechten Dank wissen, wenn er ihn wegen einer Hautkrankheit, die sich im Herbst oder Winter zeigt, zu seiner Badecur auf das Frühjahr vertrösten wollte. Gerade im Herbst und Winter kommen am häufigsten Psoriasis, Eczema, Pityriasis zum Durchbruch und sind um so mehr geneigt, inveterirte Formen anzunehmen und um so hartnäckiger zu werden, je weniger zu ihrer Bekämpfung geschieht. Im Winter, wo die Haut eine geringe Thätigkeit und Erregbarheit besitzt, ist es von grossem Vortheil sie zur Bekämpfung ihres krankhaften Zustandes durch Dampf- und andere Bäder zur Schweissbildung geneigt zu machen; auch kann man während der kälteren Jahreszeit manche andere Mittel gemeinschaftlich mit Bädern anwenden, welche während der Sommerhitze nicht gut vertragen werden. Devergie, dem durch seine frühere Stelle als Arzt am Hôpital St. Louis in Paris, eine besonders reiche Erfahrung zu Gebote stand, hat auf diese Verhältnisse namentlich aufmerksam gemacht; ja, er geht noch weiter, indem er behauptet, dass nur in den sechs Monaten, wo die Temperatur am niedrigsten ist, die Möglichkeit vorhanden sei, Psoriasis und andere nicht nässende Hautkrankheiten gut und radical zu heilen. (Union méd. 1861).

3. Die Folgezustände nach Verwundungen und Verletzungen, fistulöse und offene Geschwüre, Caries und Nekrose, Ankylosen, Contracturen, schlechtgeheilte Knochenbrüche und Verrenkungen, Halblähmungen, Neuralgien etc. Wenn wir den Schwefelthermen eine Stelle bei der Behandlung so äusserst verschiedener complicirter Zustände, wie sie die Folgen traumatischer Eingriffe darbieten, anweisen, so geschieht es nicht, weil wir jenen Thermen vor anderen irgend einen Vorzug einräumen, sondern weil

*) Für alles Specielle des Verhältnisses der syphilitischen und mercuriellen Krankheitsformen zu den Schwefelwässern, verweisen wir auf unsere Abhandlung über die Schwefelwässer in Valentiner's Handb. der Balneotherapie p. 406 sqq. und auf unsere neueste Schrift: „Ueber die Behandlung der constitutionellen Syphilis und der Quecksilberkrankheit an den Schwefelquellen, vorzugsweise in Aachen. Berlin bei G. Reimer 1874."

sie sich vorzugsweise bei bestimmten Complicationen (rheumatischer und syphilitischer Art) eignen. Die in Rede stehenden Zustände eignen sich in hervorragender Weise für Wintercuren, da sie meist einen schleppenden Verlauf nehmen und die einmal begonnene Badecur nicht in Folge der Jahreszeit unterbrochen werden darf. Es ist wohl überflüssig, hier die vortreffliche Wirkung und die grossen Vortheile der thermalen Behandlung solcher Zustände zu besprechen; aus der jüngst verflossenen grossen Kriegszeit ist wohl fast jedem Warmbad die Gelegenheit geboten worden, die glänzendsten Erfolge zu verzeichnen. Der ehrwürdige J. Chr. Jüngken benützte seine, sich über mehr denn ein halbes Jahrhundert erstreckende Erfahrung im Jahre 1870 dazu, in humanster Absicht seinen jüngeren Collegen gewichtige Worte an's Herz zu legen über die Mittel, die feindlichen Folgen des Krieges für Leben und Gesundheit zu bekämpfen. In dieser wichtigen Schrift (Berlin bei v. Decker, 1870) hebt er namentlich die grossen Vortheile der Warmbäder während des Winters in Fällen von Verletzungen hervor. Was Jüngken von Gastein, Wiesbaden, Wildbad u. a. anführt, kann man mehr weniger auch auf die für Wintercuren genügend eingerichteten Schwefelthermen beziehen und haben sich diese in der jüngsten Vergangenheit ebenso bewährt, wie in längstverflossenen Kriegszeiten. Da viele derselben mit Piscinen versehen sind, deren ausgezeichnete Wirkung bei den in Rede stehenden Zuständen anerkannt ist, so eignen sie sich um so mehr für die thermale Behandlung dieser Zustände. Die Thermen leisten in der kälteren Jahreszeit noch dadurch einen um so grösseren Nutzen, als der Kranke weit länger im Bade verweilen kann, was gerade für Verwundete von so grosser Wichtigkeit ist.

Schliesslich können wir nicht umhin, unsere Meinung dahin zu äussern, dass der, obgleich anerkannten Wichtigkeit der thermalen Behandlung dieser Zustände, namentlich im Winter, doch nicht in adäquatem Grade Rechnung getragen wird.

4. Passen auch die rheumatischen Krankheitsformen im Allgemeinen mehr für Sommercuren, so giebt es doch unter denselben einzelne, welche für eine Wintercur nicht ungeeignet erscheinen, indem die Kranken wenigstens der lindernden Wirkung der Thermalbäder theilhaftig werden; es sind solche, welche mit Immobilität einzelner oder mehrerer Glieder einhergehen, mithin in ihrer äusseren Erscheinung sich manchen der eben besprochenen Zuständen nähern. Wir meinen namentlich die Ausgänge und

Residuen von Gelenksrheumen. Wir haben mehreren Leidenden der Art durch die Aachener Bäder und die, vor jedem brüsken Witterungs- und Temperaturwechsel schützenden Badehäuser eine grosse Behaglichkeit und eine Linderung ihrer gerade im Winter exacerbirenden Schmerzen verschaffen können.

Sogenannte rheumatische Lähmungen wurden von uns mit gleichem Erfolg im Winter, wie im Sommer behandelt. In den beiden französischen Bädern, die hier in Betracht kommen, Amélie-les-Bains und Le Vernet, scheint man die thermale Behandlung während der Wintersaison auf mannigfachere rheumatische Krankheitsformen auszudehnen, als an anderen Curorten.

5. Die chronischen Laryngeal-, Tracheal- und Bronchialcatarrhe können selbstredend nur in solchen Bädern mit Erfolg während des Winters behandelt werden, wo sich ausgiebige Vorrichtungen nicht nur für die Inhalation der schwefelwasserstoffhaltigen Dämpfe befinden, sondern wo selbst die Aufenthaltsräume der Curgäste speciell für das Einathmen einer feuchtwarmen, mit Schwefelwasserstoff geschwängerten Luft eingerichtet sind; ferner wo die climatischen Verhältnisse des Curortes im Allgemeinen der Art gestaltet sind, dass sie als Hilfsmittel bei der Behandlung chronischer Erkrankungen der Luftwege verwerthet werden können. Unseres Wissens bestehen nur in den beiden französischen Winterstationen der Pyrenäen, in Amélie-les-Bains und Le Vernet, in zweiter Reihe in Baden im Aargau solche Einrichtungen, von denen später die Rede sein wird.

Wir gehen jetzt zu der Betrachtung der für Wintercuren passenden Schwefelthermen über und beginnen, wie billig, mit unserem Vaterlande. Weil dasselbe sehr arm an Schwefelthermen ist, so wüssten wir ausser den Thermalbädern von Aachen und Burtscheid kein anderes Schwefelbad zu nennen, an dem man Wintercuren unternehmen könnte.

Die Bäder von Aachen.

Wenn auch Aachen den Thermalquellen seinen Ursprung verdankt, so haben daneben noch andere, namentlich historische und geographische Verhältnisse mitgewirkt, um dasselbe, trotz des Mangels eines Flusses, aber in der Mitte zweier, des Rheins und der Maas, einst zu einer deutschen Metropole zu erheben, deren alter Ruhm mit dem jüngeren, eine der bedeutendsten industriellen Städte Deutschlands zu sein, wetteifert.

Die Stadt liegt 535,3 Fuss = 173,9 Meter über der See, in einem höchst anmuthigen und fruchtbaren Thale oder Bergkessel, dessen Ränder sanftansteigende Höhen bilden. Im Westen und Süden der Stadt erhebt sich ein höheres Waldgebirge, von den Ausläufern des Ardennenwaldes gebildet. Dieses Gebirge endet östlich in einer Linie von Aachen nach Düren an der Roer; westlich von Aachen streicht es noch mit bedeutenden Massen weiter nach Norden fort und trennt mit einem ziemlich weiten Vorsprung das Maasthal von der niederrheinischen Ebene. Weiter gegen Osten, Norden und Nordosten ist überall Ebene. „Demnach liegt der Kessel von Aachen gleichsam in dem innersten südwestlichsten Winkel eines Flachlandbusens, der früher (vielleicht) Meerbusen war; hier trafen immer die Enden der beiden Maasstrassen, von Lüttich und Maastricht her, zusammen, wie noch jetzt die beiden Eisenbahnen, und flossen dann von hier aus in der Ebene auf Cöln fort. Demzufolge musste Aachen ganz naturgemäss immer als eine Station im Osten der Gebirge, im innersten Ebenenwinkel sich darbieten.“ (J. G. Kohl.) Die Gebirgsmasse im Süden der Stadt gehört dem rheinischen Schiefergebirge (Grauwackenschiefer) an; die Hebungsmasse im Westen der Stadt, die zwischen ihr und der Maas vortritt, ist ein später angesetztes Kalkgebirge (devonischer Kalk) und gerade in dem Winkel, wo dieses Gebirge an das Schiefergebirge sich anlehnt, treten die Thermen zu Tage. In unmittelbarer Nähe der Stadt erheben sich drei Hügel: nordwestlich bis zu einer Höhe von 808 Fuss = 262,4 Meter ein parkartig bepflanzter Sandhügel, der Lourberg; im Norden der Salvatorsberg und nordnordwestlich der Weingartsberg.

Mit dieser geographischen Lage hängen die climatischen Verhältnisse der Stadt und ihrer nächsten Umgebung enge zusammen. „Schon hinsichtlich der Höhenlage hat Aachen vor den meisten Thermen einen Vorzug; viele Warmbäder liegen im Hochgebirge; unter den Thermalquellen Deutschlands sind die von Aachen und Burtscheid dadurch ausgezeichnet, dass sie fern von grösseren Gebirgshöhen entspringen.“ (Lersch.) Die Hügelreihe gegen Norden der Stadt, von der eben die Rede war, bietet eine breite Schutzwand gegen den Nordwind dar; nach fünfzehnjährigen Beobachtungen sind denn auch im Winter die warmen Winde (SW. 5 und 50) viel häufiger, als im Sommer; vorherrschender Wind im ganzen Jahre ist der SW. — Die mittlere Jahrestemperatur beträgt nach den älteren Beobachtungen von Prof. Heiss 9,36° C.,

Winter + 1,59° C., Frühling 8,8° C., Sommer 16,89° C., Herbst 10.5° C. Nach den neuesten fünfzehnjährigen Beobachtungen von Schernier, die in der Mittelstadt gemacht wurden, stellen sich die Temperaturen höher; so ist z. B. die mittlere Wärme der drei Wintermonate December, Jänner und Februar + 3,44° C., die mittlere Jahrestemperatur 10,26° C. Die mittlere Barometerhöhe für das Winterhalbjahr ist 27 Zoll, 6,62 Linien bei 0° Quecksilberwärme, die Dunstsättigung der Luft 5.79 Gr. in 1 rhein. CF. Luft.

Aus den durch Lersch mit grossem Fleiss angestellten Vergleichen geht hervor, dass kaum ein Ort in Deutschland bekannt ist, welcher eine höhere Winter-Durchschnittstemperatur besässe, als das an der Westgrenze unseres Vaterlandes gelegene Aachen. Der Winter verläuft daselbst nicht nur milder, als derjenige der mehr nordwärts gelegenen Städte (solche mit Seeclima ausgenommen), sondern die Isochimene Aachens ist auch eine höhere als die mancher Orte, welche auf gleicher Isotherme mit ihr liegen. An wenigen deutschen Orten gestaltet sich der Herbst milder als in Aachen. Ein zweiter Factor der relat. Wärmehöhe der Städte Aachen und Burtscheid ist zu suchen in dem grossen Vorrath an Thermalwasser mit einer durchschnittlichen Temperatur von circa 60° C., welches beide Städte durchfliessend, einen Theil seiner Wärme vor dem Abfluss abgiebt. Da die Thermen Aachens ungefähr mitten in der Stadt und meist in den Badehäusern entspringen, so kommt ihre Wärme vorzugsweise dieser Region zu Gute; in derselben ist daher auch die Luftwärme stets etwas höher, als in den übrigen Stadttheilen; durch die Erwärmung des Bodens mittelst der heisses Wasser führenden Canäle schmelzen hier Schnee und Eis sehr rasch.

Die Aachener Thermen sind die Hauptrepräsentanten der Schwefelkochsalzwässer; es sind deren hauptsächlich vier, welche eine Temperatur von 45,5° C. bis 55° C. besitzen; ausserdem werden noch viele andere heisse Quellen, welche in der Nachbarschaft der vier genannten zu Tage treten, für die Bäder nutzbar gemacht. Es wurde bereits oben angeführt, dass diese Thermen in der Mitte der Stadt entspringen, wo sie mit ihren Badehäusern ein ziemlich engbegrenztes Terrain einnehmen. Sämmtliche Badehäuser liegen geschützt und sind zugleich Logirhäuser, die, den verschiedenen Ansprüchen der Curgäste entsprechend, mit mehr oder weniger Comfort und Eleganz eingerichtet sind. Es sind folgende: das Kaiser- und Neubad und das Bad zur Königin

von Ungarn werden von der Kaiserquelle, dem Prototyp der Aachener Schwefelthermen mit Thermalwasser versehen; das Quirinusbad mit einer eigenen Quelle; das Rosenbad besitzt ebenfalls eine Quelle; das Corneliusbad und Carlsbad werden von der Corneliusquelle gespeist; endlich das Camphausbad für den kleinen Bürgerstand, in dem sich zwei Piscinen befinden. Die Lagerräume dieser Badehäuser stehen mit den Badehallen durch Corridore oder Vorhallen in unmittelbarer Verbindung, wodurch alle Räume, namentlich die Corridore und Treppen, einen gewissen Grad der Erwärmung erhalten. Thermometrische Messungen, in den kälteren Monaten angestellt, ergaben in den Corridoren eine Temperatur von 13° bis 18° C. Was die Badehallen selbst betrifft, so erhalten sie ihre Erwärmung grösstentheils durch die Canäle, welche das Thermalwasser aus den Quellen den Bassins zuführen und das verbrauchte wieder ableiten; in mehreren Badehäusern befinden sich ausserdem noch unter dem Estrich der Hallen und der Vorzimmer der Badecabinete nebeneinanderlaufende schmale Canäle, welche ausser den grossen Abkühlungsreservoirs zur Abkühlung des für die Bäder bestimmten Wassers dienen und nicht wenig zur Erwärmung der Hallen beitragen. In den meisten Badehallen herrscht im Winter eine Temperatur von 19° bis 24° C. und darüber, was von der Menge der benutzten Bäder mit abhängt. — Die erste Stelle unter allen Badehäusern Aachens nimmt das im Frühjahr 1865 fertig gestellte Kaiserbad ein, welches sich über der Kaiserquelle erhebt; es ist ein dieser berühmten Quelle würdiges und dem heutigen Standpunkte der Bade- und Bautechnik in allen Theilen entsprechendes Bauwerk. Die sehr geräumige Badehalle besitzt in der Mitte zwischen den einzelnen Badecabineten eine sehr breite und lange Wandelbahn, die denen hauptsächlich dient, welche das Schwefelwasser im Winter trinken. Solche Hallen zum Wandeln beim Wassertrinken, in denen sich, wie auch im Kaiserbade ein Trinkbrunnen befindet, besitzen auch das Rosenbad und das Bad zur Königin von Ungarn. Das Kaiserbad ist auch das einzige Badehaus Aachens, welches einen Inhalationssaal besitzt; eine fontainartige Vorrichtung dient zur freien Entwicklung und Verbreitung der Gase und Dämpfe; ausserdem sind Zerstäubungsapparate nach Sigl vorhanden, welche mittelst eines Dampfstrahls von der für die Douchen vorhandenen Dampfmaschinen gespeist werden. Für den Curgebrauch dienen 33 Einzel-

bäder mit Douchen (davon 27 in der Badehalle und 6 in der ersten Etage) und 2 Dampfbäder mit 6 Schwitzstuben.

Den vorher angeführten Indicationen der Schwefelthermen für Wintercuren, namentlich die von 1 bis 4 bezeichneten (also die syphilitischen und mercuriellen Erkrankungen, die Hautkrankheiten, die Folgezustände nach Verwundungen und Verletzungen, sowie die namhaft gemachten Formen aus der Krankheitsgruppe Rheuma), wird in Aachen vorzugsweise und mit Erfolg Rechnung getragen.

In Bezug auf die geselligen Verhältnisse Aachens während des Winters, so wird derjenige Curgast, dessen Zustand es auch gestattet, alles das in vollem Masse hier vereinigt finden, was eine volkreiche, belebte und günstig gelegene Stadt zur Bequemlichkeit und Zerstreuung zu bieten vermag.

Wir schliessen die Darstellung Aachens als Wintercurort mit der Behauptung, dass es wohl kaum eine andere Schwefeltherme geben mag, die sich durch Einrichtung der Badehäuser so vortrefflich zu Wintercuren eignet. —

Literatur: A. Reumont, Wintercuren in Aachen. Deutsche Klinik 1861. Nr. 50. Ders., Aachen, 1863. Ders. Ueber Wintercuren in Aachen. Nach fünfjähriger Erfahrung. Neuwied und Leipzig, 1867. (Kisch, Allgem. Balneol. Ztg. 1867. Sept.)

Lersch, Die Thermalcur zu Aachen und Burtscheid im Winter, Frühjahr und Herbst, Aachen, 1870. —

Die Bäder von Burtscheid.

Das südlich an Aachen sich anlehnende Städtchen Burtscheid besitzt einen ungemeinen Reichthum an Thermen, die nicht einmal alle zu therapeutischen Zwecken benützt werden, und theils zu den geschwefelten, grösstentheils aber zu den ungeschwefelten Kochsalzthermen gehören. Der Trinkbrunnen (Victoria-Brunnen) ist schwefelhaltig. Es ist conventionell, die Burtscheider Thermen mit denen von Aachen gleichzeitig abzuhandeln, da sie auch in ihrer balneotherapeutischen Wirkung in manchen Affectionen, namentlich der rheumatischen, unzweifelhaft grosse Aehnlichkeit mit den Aachener haben.

Der mittlere Theil von Burtscheid, in welchem die meisten Thermen zu Tage treten und zwar auf einer Linie, die mit der Thermallinie Aachen's parallel läuft, liegt in einem von Nordost nach Südwest sich erstreckenden Thal, das von Höhen umgeben ist, die den übrigen Theil des Städtchens tragen. Die climatischen

Verhältnisse Burtscheid's sind im Grossen und Ganzen denen von Aachen wohl gleich, doch fehlt es zur genauen Feststellung derselben an Beobachtungen; gegen Nordwestwinde ist Burtscheid wohl etwas geschützter als Aachen.

Die Thermalwärme, welche die zwischen 56° und 74° C. heissen Quellen liefern, wird in fast allen Badehäusern zur Erwärmung der Zimmer und Gänge der Erdgeschosse der Badehäuser benützt.

Alle Badehäuser Burtscheid's liegen in dem oben bezeichneten Thaleinschnitt; sie beginnen mit den beiden grössten und modernsten, dem Karls- und Rosenbade, die Aachen am nächsten und recht angenehm der Promenade gegenüber liegen, in der sich der Victoriabrunnen befindet. Das Rosenbad besitzt eine geräumige Halle, die durch das unter dem Fussboden verlaufende Thermalwasser erwärmt wird; es folgen das alte Karlsbad (dem Verein zur Unterstützung hilfsbedürftiger Badegäste zugehörig, auch als Militärbad gebräuchlich), das Neubad, das Prinzenbad, das Goldmühlen- und Schwertbad, das Kaiserbad, das Schlangenbad und das Johannisbad. Alle diese Badehäuser sind zugleich Hôtels und besitzen mehr oder weniger gute Einrichtungen in balneotechnischer Beziehung und für Wintercuren; sie genügen höheren und bescheideneren Ansprüchen. —

Literatur: Lersch l. c.

Indem wir unsere beiden vaterländischen Thermalbäder für Wintercuren verlassen und uns nach dem nächsten ausländischen umsehen, müssen wir einen weiten Weg nach dem Süden machen, nach dem Alpenlande und treffen hier das alte, aber in seinen Heilbädern ewig junge Baden.

Die Bäder von Baden im Aargau.

Die Stadt Baden im Canton Aargau liegt 1179 Fuss (= 382 Meter) hoch, angelehnt an das linke Ufer der Limmat, welche hier durch die enge Kluft der Felseneinsenkung der Lägere und des Schlossberges einströmt in den Thalkessel, in welchem die heissen Quellen zu Tage treten. In nächster Nähe der Stadt befinden sich an beiden Flussufern die altberühmten Bäder.

Baden bildet eine Hauptstation der Eisenbahnen zwischen der Nord-, Ost und Westschweiz.

Das Clima von Baden, namentlich in der Bäder-Region, ist, durch die kesselförmige Thalbildung begünstigt, milde zu nennen;

in der Mehrzahl steht im Winter das Thermometer zwischen — 5° C. und + 5° C.; — 5° C. gehört schon dem strengen Winter an und tieferer Stand zu den Seltenheiten. In dem eigentlichen Thalbecken bilden sich wenig Nebel, da der Nebelzug des Limmatthales vom Zürichersee her, dem Luftzuge folgend, gewöhnlich in fortlaufender Richtung über die Oberstadt und den Schlossberg sich fortwälzt, ohne in das abliegende Becken zu dringen. Dieses kleinere Kesselthal soll vor Winden absolut geschützt sein und kann daher dem Curgast als vortreffliche Winterpromenade dienen.

Halten wir diese Verhältnisse mit der therapeutischen Wirkung der dortigen Thermalgase in Brustkrankheiten zusammen, so ist es einleuchtend, dass der Aufenthalt in den dortigen Bädern Brustkranken, namentlich auch während des Winters, zu empfehlen ist. (Al. Minnich.)

Wagner macht darauf aufmerksam, dass der Winteraufenthalt in Baden nicht bloss Kranken zum Gebrauche der Cur zu empfehlen sei, sondern auch Reconvalescenten; dass namentlich auch bei Typhusreconvalescenten mit Atrophie der Muskeln und Schwund des Fettpolsters der Gebrauch der dortigen Thermen eine sehr günstige Wirkung hatte. Im Uebrigen gelten dieselben Indicationen wie für Aachen.

Die zahlreichen Thermalquellen Badens stehen in der Mitte zwischen den Schwefelkochsalz- und den Schwefelkalkwässern, nähern sich, daher einerseits Aachen, andererseits dem Herkulesbad bei Mehadia.

Die Badhalde verbindet die Stadt mit den Bädern, welche in tieferer Lage zu beiden Seiten der Limmat sich befinden. Am linken Ufer liegen die „grossen Bäder“, eine Menge von Cur- und Gasthöfen, von denen mehrere ein grossartiges Ansehen bieten, zweckentsprechende Badeeinrichtungen und eigene Curbrunnen besitzen. Am rechten Ufer der Limmat, mit dem linken durch eine Brücke verbunden, befinden sich die „kleinen Bäder (Ennetbaden)“ mit ihren Curhäusern. In mehreren Curhöfen befinden sich geeignete Vorrichtungen für Inhalation der Quellgase unmittelbar über den Quellen. Die Badebassins zeichnen sich durch eine bedeutende Grösse aus; sie befinden sich in hellen, geräumigen Badegewölben, welche, so wie die Corridore, durch die Thermalwassersammler erwärmt sind. Viele der Bäder sind in nächster Umgebung der Zimmer; auch ist die Mehrzahl der Cur-

häuser so eingerichtet, dass zwischen den entfernteren Zimmern und den Badegewölben keine Zugluft stattfindet. Letztere Einrichtung ermöglicht, dass die Thermalcur zu jeder Jahreszeit vorgenommen werden kann und die Erfahrung bestätigt, dass Wintercuren eben so erwünscht zum Ziele führen, wie Curen während der eigentlichen Saison (A. Minnich). Für die Wintercuren legt Minnich ein besonderes Gewicht auf die Inhalationen der Gase und Dämpfe in Fällen von Engbrüstigkeit spasmodischer Art, Brustcatarrhen, der Pharyngitis follic. und der Laryngitis chron.

Baden hat sich seit zwei Jahren wesentlich geändert, d. h. verbessert, indem sich einzelne Badhöfe zu grossartigen Curetablissement entwickelt haben, die allen balneotherapeutischen Anforderungen der Jetztzeit entsprechen. Die neuesten Etablissements sind vollkommen für Wintercuren eingerichtet; namentlich bezieht sich dieses auf den Hinterhof, verbunden mit dem Staadhof, ersterer ganz neu erbaut; ebenso der Verenahof, neben dem älteren Schiff, Blume u. A. m. Neben dem Nothwendigen wurde auch für das Angenehme gesorgt durch den Bau eines Casinos in dem grossen Parke, der die nahen Bäder mit der Stadt verbindet.

Literatur: Joh. Al. Minnich, Baden in der Schweiz und seine warmen Heilquellen. 2 A., Baden 1871. — Wagner, über Wintercuren in Baden und in der Schweiz. Corresp. Bl. III. 3. 1874. —

Wiederum müssen wir eine weite Wanderung antreten, nach dem fernen Osten, in das von dem langen mächtigen Karpathenbogen und dem Ostabhang der Alpen ringförmig umgürtete Ungarn, um in dessen südöstlicher Spitze, ganz in der Nähe von Rumänien, einen Badeort zu treffen, der sich von allen anderen, so zahlreichen Heilbädern dieses Landes auszeichnet, und sich zu Wintercuren eignet.

Wir meinen

das Herkulesbad bei Mehadia.

Hier, im alten Dacien, hatten die Römer bei den heissen Quellen bereits eine vielbesuchte Bäderstation; die Ueberbleibsel der Tempel des Herkules, Aesculaps und der Hygiea mit zahlreichen Statuen, Opfertafeln und Sarkophagen wurden noch im 18. Jahrhundert aufgefunden, von denen ein Theil nach Wien wanderte. Die Restauration dieses bedeutenden Curortes beginnt unmittelbar nach Prinz Eugen's grossen Kriegserfolgen über die Osmanen; erst unter der Regierung des jetzigen Kaisers ist der-

selbe nach den Ansprüchen der Gegenwart einem neuen Aufblühen entgegengeführt worden.

Das Herkulesbad liegt im südöstlichen Winkel Ungarns, in einem von mächtigen Karpathenausläufern engbegrenzten, von der Czerna, einem Zufluss der Donau, durchströmten und an Naturreizen reichen Thale. Seine Höhe über dem Meere beträgt 534 Fuss (= 173 Meter); durch die östliche 4000 Fuss hohe Thalwand wird es vom Fürstenthum Rumänien getrennt. Die Reise dahin von Deutschland aus ist weit; von Wien führt die Kaiser Ferdinands-Nord- und Staatseisenbahn über Temesvar und Lugos, dann eine Mallepost in 48 Stunden nach dem Bade; zur Hinfahrt kann man auch die Donau-Dampfschiffe bis Alt-Orsova und von dort Wagen benutzen. Die Eisenbahnstrecke Temesvar, Herkulesbad, Orsova jedoch wird in etwa 2 Jahren dem Verkehr übergeben werden.

Ueber die Temperaturverhältnisse der Jahreszeit, die für unsere Zwecke vorzugsweise in Betracht kommen, liegen fast keine Beobachtungen vor; die mittlere Jahrestemperatur beträgt 13,75° C.; die grösste Winterkälte überstieg nicht 20° C. Offenbar kommen dem Curorte die Vortheile des Höhenschutzes gegen kalte Nordwinde, die unmittelbare Nähe des Flusses und des in grösstem Reichthum dem Boden entsprudelnden Thermalwassers besser zu Statten, als die der Isothermallinie, welche den Ort durchschneidet. Der Winter beginnt im Csernathale in der zweiten Hälfte Novembers und endet in der Regel Anfangs März; das Frühjahr ist kurz und nimmt schon im April eine Luftwärme von 30° bis 32.5° C. an. Was dem Fremden bei der Ankunft im Csernathal als angenehmer Wechsel erscheint, ist die von der Temperatur ziemlich unabhängige Frische und Reinheit der Luft, eine wahre Alpenluft.

Die Thalwände des Bädergebietes gehören ihrer geringen Ausdehnung nach den Siebenbürger Karpathen an, in geologischer Beziehung zerfällt das Csernathal in drei geschiedene Formationen: die Thalsohle und die untere Gebirgslehne an beiden Flussufern bestehen aus grobkörnigem, röthlichem Granit, in dessen Masse der Basalt in schwachen Gängen, der Eisenocker, Eisenkies und Rotheisenstein eingestreut vorkommen; den Granit überlagert der Grauwackenschiefer und diesen der Liaskalk.

Die zahlreichen und sehr ergiebigen Thermalquellen des Herkulesbades, die eine Temperatur von 28° bis 56° C. besitzen, gehören, mit Ausnahme der Herkulesquelle, zu den starken Schwefelkochsalzwässern und haben, wenn man von dem bedeuten-

den Antheil an Chlorcalium absieht, bezüglich ihrer fixen Bestandtheile und Temperatur viele Aehnlichkeit mit Aachen, mit dem sie auch fast gleiche Indicationen haben. Nur die Herkulesquelle, die aus einer Kalkfelsenschlucht mannsdick hervorbricht und unter allen Thermen Europa's vielleicht die stärkste ist, enthält keinen Schwefel, auch hierin eine merkwürdige Analogie mit den in unmittelbarer Nähe von Aachen entspringenden nichtgeschwefelten Kochsalzthermen Burtscheid's darbietend, die neben der geschwefelten zum Vorschein kommen. Selbst in Bezug auf Höhenlage hat das Herkulesbad Aehnlichkeit mit Aachen.

Dieses Bad gehört zu den besteingerichteten und besuchtesten Curorten Ungarns. Es bestehen sechs Badhäuser, von denen einige ganz neu und in einem architektonisch prachtvollen Styl errichtet sind, mit 76 Cabinen und 10 Gesellschaftsbädern, ausserdem ein sehr geräumiges Schwimmbassin und Militärbadhäuser. Unter den Badhäusern ist das Ludwigsbad das grösste, und, weil es mit dem Franzens- und Theresienhofe durch gedeckte Gänge in Verbindung steht, auch das besuchteste Bad des Curortes.

Wie uns der im Herkulesbade als Badearzt thätige Dr. Munk brieflich mittheilt, eignet sich dasselbe durch die gewöhnlich milden Winter im Csernathale, die gedeckten Verbindungswege und heizbaren Cabinen für unaufschiebbare Wintercuren. Das Herkulesbad dürfte wohl in Folge seiner aus dem Centrum der grossen Verkehrsstrassen entfernten Lage im Winter kaum von unseren Landsleuten aufgesucht werden; für die Bewohner des österreichichen Kaiserstaates jedoch ist das Vorhandensein einer Schwefeltherme, an der Wintercuren vorgenommen werden können, namentlich bei dem Mangel an anderen ähnlichen Curorten, von grossem Vortheil.

Literatur: Em. Munk, der Curort Herkulesbad nächst Mehadia. Wien 1871. —

Unter den zahlreichen und in mehr denn einer Beziehung berühmten und wichtigen Schwefelthermen der Pyrenäen gibt es nur zwei Wintercurorte in den Ostpyrenäen, Amélie-les-Bains und Le Vernet, die sich durch ein milderes Clima auszeichnen, als die bisher betrachteten; sie stehen als sogenannte kleinere Winterstationen in der Mitte zwischen diesen und den Badeorten für Wintercuren.

Zwischen den West- und Ost-Pyrenäen besteht in climatischer und orographischer Beziehung ein grosser Unterschied, der es

erklärlich macht, dass am Fusse der östlichen Gebirgskette und selbst in derselben zwei Curorte mit einem verhältnissmässig milden Clima sich befinden. Der Verfasser (R.) der interessanten „Pyrenäenfahrten“ (Beilage zur Allgem. Ztg. 1875, Nr. 12) schildert diesen Unterschied ganz vortrefflich mit folgenden Worten: „Auf der westlichen Seite, im Lande der Basken, beginnt das Gebirgssystem mit einem welligen Hügellande der Sandsteinformation, dessen bewaldete Höhen an die Scenerien deutscher Mittelgebirge, etwa des Harzes oder Thüringer Waldes, erinnern. Drüben aber, gegen die Küsten des Mittelmeeres hin, gewinnt die Landschaft den Charakter afrikanischer Natur; da steigen nackte und weisse Kalkwände über Wälder von Korkeichen und Oliven auf, über Weingeländen, in denen Reben südliches Feuer glüht; es wachsen am Rande weiter Sandflächen in bizarren Formen die mächtigen Aloes und die Tamarisken mit ihrem buschigen Grün — mit einem Wort, es sind die Gegensätze Mitteldeutschlands und Algiers, die uns hier, auf einem Breitegrad zusammengedrängt, in einer kurzen Längendistanz entgegentreten.“ — Wir befinden uns in der alten Provinz Roussillon, die noch zahlreiche Ueberbleibsel ihres spanischen Ursprunges bewahrt.

Amélie-les-Bains — bis auf Louis Philippe Arles-les-Bains genannt — liegt im Departement der Ostpyrenäen, im sogenannten Roussillon, in der Nähe des Städchens Arles (nicht zu verwechseln mit Arles zwischen Montpellier und Marseille, wie es in einem Handbuch der Balneologie geschieht), am rechten Ufer des Tech, in einem eingeschlossenen Felsenthale, 222 Meter hoch. Die nächste Eisenbahnstation ist Perpignan, die alte Hauptstadt des Roussillon, von dort erreicht man das Bad in $3^1/_2$ Stunden, an Aloehecken und anderen Pflanzungen eines südlichen Climas vorbei.

Zwei Umstände empfehlen Amélie als Winterstation in mittlerer Stellung zwischen Pau und Nizza: das umgebende Land und seine eigene Lage. Das erstere gehört der südlichen Region des südöstlichen Frankreichs an; seine Temperaturverhältnisse liegen sehr hoch, da das jährliche Mittel von Perpignan 15,21° C. beträgt, mithin das von Montpellier um 1,61° C. und das von Pau um 1,33° C. übertrifft. Amélie selbst ist gegen die Nordwinde durch die kolossale Kette des Canigou, dieses Hauptriesen der Ost-Pyrenäen (2850 Meter hoch), geschützt; dagegen steht es den Ostwinden offen, die besonders im März und April heftig wehen; es

regnet hier seltener, als in Pau. Amélie hat nach Lambron eine mittlere Jahrestemperatur von 15,3° C. (Pau 13,4° C.); das Mittel beträgt im Winter + 6,5° C. (Pau 5,7° C.), im Sommer 22,6° C. (Pau 21,4° C.); nach Bélier beträgt die Temperatur der 5 Wintermonate, vom November bis März, im Durschschnitt + 9,55° C. Da die Höhe der Felsen, welche den Ort umgeben, den Sonnenstrahlen sowohl am frühen Morgen, wie am späten Abend den Eintritt in das Thal verweigert, so darf der Wintergast sich nur von 10 Uhr Morgens bis 4 Uhr Nachmittags im Freien aufhalten.

Die zahlreichen Schwefelthermen, welche eine Temperatur von 40° bis 61° C. besitzen, alimentiren zwei grosse Bade-Etablissements. Das Etablissement des Dr. Pujade mit 15 Thermen, welches das ganze Jahr hindurch geöffnet ist, enthält eine Menge Badecabinen, Douchen, Schwimmbassins, russische Dampfbäder, Schwitzstuben und Einrichtungen für Inhalation und Pulverisation. Das Hauptgebäude ist auf dem Felsen selbst gebaut, dem die Quellen entspringen; diese Lage erlaubt die natürliche Wärme des Wassers zur Erwärmung der Corridore und der Zimmer zu benutzen. Das andere Etablissement, das des verstorbenen Dr. Hermabessière, les bains romains genannt, mit drei Thermen, hat ähnliche Vorrichtungen. Ausserdem besteht in Amélie ein grosses Militär-Badespital, das besteingerichtetste, welches Frankreich besitzt.

Ausser den für die Schwefelthermen der Pyrenäen im Allgemeinen geltenden Indicationen (Hautkrankheiten, Rheuma, Scrophulose, Geschwüre etc.) bilden hauptsächlich die chronischen Catarrhe der Respirationsorgane, namentlich chronische Bronchitis mit profuser Schleimsecretion, die Hauptindication für Amélie, gegen welche hauptsächlich die Inhalationen der Dämpfe und die Pulverisation des Wassers in Anwendung gezogen werden. Das milde Clima und die besonderen Einrichtungen in den Etablissements mit ihrer gleichmässigen Temperatur, mässig feuchten, mit Schwefelwasserstoff imprägnirten Atmosphäre, sind als Hauptmomente bei der Cur in Amélie zu betrachten. Ueber die Inhalationen während des Winters hat neuerlichst Bonyer Mittheilungen veröffentlicht; er hebt hervor, dass sie sich besonders bei chron., am Herpes (der französische „Herpetisme“ spielt noch immer seine Rolle!) oder Arthritis gebundener Bronchitis, bei trockenem Larynxcatarrh, granulöser Pharyngitis, Asthma etc. bewährt haben. James bemerkt noch, dass Amélie sich namentlich für nervöse, geschwächte

Personen eigne, da sein Clima eher beruhigend als stimulirend sei. Die Zahl der Wintercurgäste soll über 400 betragen.

Literatur: Genieys, Indicatur médical et topografique d'Amélie. Paris, 1862.

H. C. Lombard, les stations médicales des Pyrénées et des Alpes. Genève, 1864.

Bonyer, Gaz. des Hôpit. 1873, Nr. 128 und 129 (Schmidt's Jahrb., Bd. 162, p. 97).

Der zweite Ort in den Pyrenäen, der eine Winterstation mit einem Curort vereinigt, ist:

Le Vernet, ebenfalls im Departement der Ostpyrenäen, 6 Stunden Fahrzeit von Perpignan, in einem der östlichen Thäler des Canigou, aber dreimal höher als Amélie, also 629 Meter hoch gelegen.

Als der berühmte Professor von Montpellier, Lallemand, vor nun fast 30 Jahren Ibrahim Pascha, wegen eines im Libanon erworbenen Bronchialcatarrhs im Winter zur Cur nach Le Vernet kommen liess, legte er wenigstens, wie James richtig bemerkt, einen Beweis von Patriotismus ab; manche Heilung suchende Europäer mögen ihre Route nach Egypten mit der nach Le Vernet gerichteten des Vicekönigs gekreuzt haben. Man war etwas erstaunt über die Wahl des Curortes; man sprach sich damals u. a. auch gegen die Höhe seiner Lage aus; in der Gegenwart ist man durch massenhafte Erfahrung gerade zu einer entgegengesetzten Ansicht über die Wirksamkeit der Höhenlagen in ihren Affectionen der Respirationsorgane gelangt. Sei dem, wie ihm wolle, Lallemand hatte einen glücklichen Wurf gethan, denn der Pascha genas und Le Vernet, dem man den Erfolg zuschrieb, kam dadurch rasch in Aufnahme. Allein der an zwei berühmte Persönlichkeiten geknüpfte Ruhm Le Vernet's begann allmälig abzunehmen und es trat eine natürliche Reaction ein, welche dem Curort seine richtige Stellung angewiesen hat: für den, der während des Winters eine Schwefeltherme gebrauchen muss, bleibt Le Vernet immerhin ein empfehlenswerther Curort. Sehen wir vorerst, wie es mit den dortigen climatischen Verhältnissen beschaffen ist.

Nach Mathieu de la Drome beträgt die mittlere Temperatur Le Vernet's im October + 15,3° C., im November + 8,6° C., im December + 10,7° C; mit Amélie verglichen, ist in Le Vernet der November kälter, der December jedoch wärmer; Pau hat in diesen drei Monaten eine geringere Wärme, als Le Vernet. Diesen günstigen

Wärmeverhältnissen stehen die ungünstigen entgegen, welche durch die Lage des Thales bedingt sind, das gegen Norden offen steht, mithin auch den von dort kommenden Winden; dazu kommt der mit Schnee bedeckte Canigou. Hierzu gesellt sich noch die grosse Ungleichheit in der Tagestemperatur. Diese Gegensätze sind um so mehr zu berücksichtigen, als die Curgäste in den Etablissements eine Luft einathmen, welche zwischen 15° und 18° C. Wärme besitzt.

Die eben berührten schädlichen Einflüsse werden theilweise aufgewogen durch die gute Einrichtung der beiden Badeetablissements, das der alten Thermen oder der Commandanten und das Etablissement Mercada. Das erstere, vornehmere, besitzt namentlich vortreffliche Einrichtungen, welche Piscinen, Badecabinen, Dampfbäder, Douchen, besonders aber Inhalationssäle umfassen, auf die man in Le Vernet das Hauptgewicht legt. Hier wurde durch Lallemand die erste Inhalationsvorrichtung in Frankreich eingerichtet, nachdem Deutschland schon eine geraume Zeit vorangegangen war; unter dem weiten Gewölbe der alten Thermen ist ein Vaporanium angelegt, welches Dämpfe von 55° C. erhält; auf den Seiten desselben befinden sich Schwitzstuben; über dem Vaporanium liegt der Inhalationssaal (salle d'aspiration), in welchem sich Luft und Dämpfe stets erneuern; die Kranken verweilen in diesem Saal 4 bis 5 Stunden in mehreren Sitzungen und athmen die feuchte, Schwefelwasserstoff enthaltende, 28° C. warme Luft ein. Die natürliche Wärme der Thermen wird während des Winters zur Erwärmung des ganzen Etablissements benutzt, so dass in allen Theilen desselben, selbst in der Capelle eine gleichmässige Temperatur von 15° bis 18° C. herrscht. Auch hat man in mehreren Schlafzimmern Oeffnungen angebracht, welche den Dämpfen den Eintritt gestatten, so dass der Kranke die Inhalationen auch während der Nacht fortsetzen kann; eine Einrichtung, die wir bereits seit lange in unserem Nenndorf besitzen.

Die Schwefelnatrium-Thermen von Le Vernet, deren es 11 giebt, besitzen eine Temperatur von 34 bis 58° C. und haben unter den Pyrenäenthermen die grösste Aehnlichkeit mit dem benachbarten Amélie, mit Cauterets, St. Sauveur und Eaux-Bonnes. Die bedeutendste unter denselben ist die Quelle des Torrent (Sprudel).

Ausser den für die Schwefelthermen der Pyrenäen üblichen Indicationen, sind es auch hier vorzugsweise die chronischen Catarrhe der Respirationsorgane, welche behandelt werden. Lalle-

mand, sowie auch Trousseau empfahlen die dortigen Inhalationen in übertriebener Weise, selbst in vorgeschrittener Lungenphthise; die Erfahrung hat diese Empfehlung auf ihr richtiges Mass zurückgeführt und sieht in Le Vernet einen subalpinen Höhencurort mit Winterstation, der unter dem Mitgebrauch des Schwefelwassers und der Inhalationen in chronischen Laryngeal- und Bronchialcatarrhen zu empfehlen ist. Ueber die Inhalationscuren von schwefelwasserstoffhaltigen Dämpfen haben wir uns an einer anderen Stelle (in Valentiner's Handb. der Balneother. p. 385 u. 99) ausführlich ausgesprochen.

Literatur: Lombard l. c. — James, Guide. 8. Band. Paris, 1872. p. 564. — Masse, Vernet-les-Bains. Paris, 1870.

Die vorstehende Darstellung der uns bekannten Schwefelthermen, an denen während des Winters Trink- und Badecuren unternommen werden können, macht auf Vollständigkeit keinen Anspruch. So weit wir theils aus eigener Anschauung, theils aus der uns zugänglichen Literatur und brieflichem Verkehr erfahren konnten, sind es die oben beschriebenen Bäder, an denen mehr weniger zweckmässige Einrichtungen für solche Curen bestehen. Unbestimmte und meist ganz allgemein gehaltene Angaben, denen man hie und da in Specialschriften begegnet, mussten wir unberücksichtigt lassen, denn es konnte sich hier nur darum handeln, den Aerzten eine zuverlässige Beschreibung der thatsächlich vorhandenen Einrichtungen für die in Rede stehenden Curen an thermalen Schwefelbädern zu liefern, damit er im Stande sei, vorkommenden Falls für seine Patienten eine Wahl zu treffen. Wir hegen keinen Zweifel daran, dass mancher Badeort, der für Wintercuren nicht bekannt ist, von einzelnen Kranken im Winter, unter gewissen Bedingungen auch mit Vortheil benutzt wird; allein von vollständig organisirten Einrichtungen ist keine Rede.

Es würde dem Verf. im Interesse seines ihm bei Abfassung dieses Aufsatzes vorschwebenden Zweckes nur willkommen sein, wenn er anders belehrt würde, um eine solche Belehrung bei einer späteren Gelegenheit verwerthen zu können. Ganz gewiss gibt es auch thermale Schwefelbäder, an denen sich derartige Einrichtungen unschwer treffen liessen; wir wollen hier nur auf Baden bei Wien und Schinznach im Aargau hindeuten.

Ueber etwa in italienischen Schwefelbädern bestehende Wintercuren ist mir nichts bekannt geworden; nach zuverlässiger Mittheilung finden keine statt; in Italien zieht man es

vor, sich während 3 bis 4 Sommermonate in den Bädern sieden oder braten zu lassen. Sowie mit wenigen Ausnahmen die italienischen Badeeinrichtungen sehr untergeordneter Art sind, so lässt sich erwarten, dass für jene Curen fast gar nichts geschieht; und doch dürfte gerade Italien, sowohl in Ansehung seiner bedeutenden Thermen, wie auch seiner meist günstigen climatischen Verhältnisse und des Fremdenverkehrs im Winter, sich vorzugsweise für Wintercuren eignen. Wenn man vernimmt, dass selbst die bedeutenden Schwefelthermen von Santa Venera bei Acireale am Fusse des Aetna nur während der eigentlichen Saison benutzt werden, so kann man einen Schluss auf die nördlicher gelegenen römischen und toskanischen Bäder leicht thun; trotz der Nähe von Catania, das sich durch seine vortrefflichen climatischen Verhältnisse von Jahr zu Jahr zu einer Winterstation ersten Ranges emporhebt, trotz des in grossartigem Styl neuerbauten Bade-Etablissements, bleibt Acireale während des Winters für Badegäste geschlossen; es dürfte sich wohl in Europa kaum ein Schwefelbad für Wintercuren so vortrefflich eignen, wie gerade das genannte.

Mit Interesse erfahren wir ganz neuerlichst, dass Acireale mit Recht als Winteraufenthalt empfohlen wird (Dr. Joris aus Wien); von dieser Empfehlung bis zur Einführung von Wintercuren scheint mir nur ein kurzer Schritt zu sein; im verflossenen Winter hat ein von mir dorthin dirigirter Curgast auf meinen Rath die dortigen Bäder mit Vortheil gebraucht und, wie ich von ihm erfuhr, ist sein Beispiel nicht ohne Nachahmer geblieben.

Zur Balneographie.

Von Dr. J. B. Ullersperger.

Spanien.

Obschon wir deutsche Landsleute nicht nach spanischen Bädern schicken, möchte es doch für das Fach der Fontigraphie nicht ohne Interesse sein, die Leser dieses Jahrbuches damit in einem allgemeinen Ueberblicke bekannt zu machen. Zu diesem Zwecke begnügen wir uns nur die hauptsächlichsten Quellen unter Angabe von deren vorzüglichster Wirkung aufzuzählen:

1. Abellas — Castellon — kalte salzsaure —. Alange — Badajotz, kohlensäuerliche ohne Eisen — Alcantud — Cuenca,

kohlensauer mit Eisen. — Alhama — Zarzoga — kohlensäuerlich — Alhama in Murcia — warm — Alzola — Guipúzcoa — warme Salzquellen — Aramayona in Alava — kalte Schwefelwässer — Archena in Murcia — heisse Quellen — Arecha valeta —, Guipúzcoa — kalte Schwefelquellen. Argentona — Barcelona, Salzquellen — Arenosillo — Cordova, kalte Schwefelwässer — Arnedillo — Bogrono — warme Salzquellen — Arteijo, — Coruna, warme Salzquellen — Banolas — Gerona, kalte Schwefelwässer. — Bellus — Valencia — warme Salzquellen — Bussots, Alicante, heisse Quellen — Bruyeres de Nava — Oviedo — heisse Schwefelquellen — Caldas de Besaya — Santander — warme kohlensäurehaltige Salzquellen — Caldas de Montbuy — Barcelona — heisse Schwefelquellen — Caldas de Bujes, Pontevedra, warme Salzquellen — Caldas de Tuy, — Pontevedra, warme Salzquellen. — Carratraca, — Malaga — kalte Schwefelwässer. — Cervero de Rio Alhama, Logrono, Schwefelsäure — Jodhaltige. — Cestona, Guipúzcoa — salpetersalzige. — Chictana — Cadiz — temperirt — schwefelhaltig — Elorrio — Viscaya, kalt, schwefelhaltig — Fitero, Navarra, warme Salzquellen — Fitero et Viejo, Navarra — eisensalzhaltig — Fortuna, Murcia, heisse Quellen — Fuenteca Erente — Ciudad-Real — Eisen — Kohlensäure haltig — Fuente Santa de Gayangor — Burgos — schwefelstickstoffhaltig — Gravatos Logrono, kalte Schwefelwässer. — Flervideros, Ciudad-Real — Kohlensäure haltend mit Eisen — Isabella — Guadalajara — warme Salzquellen, — Larjaron — Granada — heisse Salzquellen. — Ledesma — Salamanca — Schwefel-, Kalkhaltige heisse Quellen — Loeches, Madrid, salzig-geschwefelt, soda-, magnesiahaltig. — Marmolejo, Jaen, — halten Kohlensäure mit Eisen. — Molar — Madrid — Stickstoff — salinisch — Ontaneda, Santander, — heisse Schwefelquellen. — Panticosa — Huesca — stickstoffhaltige Salzwässer. — Paracuellos — Zaragosa — kalte Schwefelwässer. La Puda, Barcelona — mineralisch — schwefelwasserstoffhaltig — Puertollano — Ciudad-Real — Kohlensäure — eisenhaltig — San Adrian — Leon, warme Salzquellen — Santa Aqueda, Guipúscoa — Stickstoff — schwefelhaltig — Segura, Teruel, — Kohlensäure mit Eisen. — Tiermas, Zaragoza, heisse Schwefelquellen. Trillo, Guadaljara, warme Salzquellen. Zaldivar, Viscaya, kalte Schwefelquellen.

Diese 51 vorzüglichsten Mineralwässer Spaniens finden nun mannigfaltige Anwendung, welche, nachdem wir ihre chemischen Bezeichnungen sub 1. vorausgeschickt haben, wir nun sub

2. ihre therapeutische Verwerthung nachschicken: Man wendet gegen Krankheiten des Nervensystems die kalten Schwefel oder purgirenden Wässer an, wie jene von Isabella, Loeches, von Fuente la Flaguera . . . als Getränke — in acuten Zuständen, von Hemiplegien und Paraplegien ist keine Classe von Wässern angezeigt. Gegen die verschiedenen Paralysen sind die warmen und heissen salzigen Schwefelquellen angezeigt wie jene von Alhama, Caldas de Bezaya, de Montbuy, de Fitero, Trillo etc. . .

Gegen Neuralgien und Neurosen wählt man Wässer niederer Temperatur, wie von Carratraca, von Arechavaleta, Molar, Puertollano, Alcantud.

Gegen Brustkrankheiten, wie Lungenphthisen, Phthisen des Kehlkopfes, bei Bronchialcatarrhen werden mit grossem Nutzen gebraucht die stickstoffhaltigen, schwefeligen, ja salzigen Wässer von Santa Agueda, Elorrio, Caldas de Oviedo, Cestona, La Puda, Panticosa . . Die Wässer, welche man gegen Lungentuberkel verordnet, werden allgemein auch gegen Asthma gewählt. Bei Unterleibsübeln, wie Gastralgie, Blähungen, Anorexien finden Eisenwässer und die kalten Kohlensäuerlinge ihre Anwendung, wie von Canjanaran, Puertollano . . Bei Durchfällen aus Atonie erzielt man günstigen Erfolg von kräftigen Wässern der eben genannten Classen, wie von Marmolejo, Alange etc. . .

Bei Obstipationen und bei Hypochondrie werden die kalten salzhaltigen, purgirenden Wässer von Fuente de Higuera, Loeches etc. . . empfohlen.

Bei Leber-Obstructionen und Gallensteinen nennt man die kohlensäuerlichen Wässer von Alhama, Alange etc. . .

Gegen chronische Gebärmutteraffectionen, hochgradige Leukorrhöen bringen die Wässer von Carratraca, Santa Agueda glückliche Resultate.

Bei Hautkrankheiten werden die heissen Schwefelwässer von Archena, Ledesma, Panticosa, La Puda, Tiermes in Gebrauch gezogen. Im Falle eine Dermatosis oder ein Herpes atonischer Natur sein sollte, ferner, wenn das Temperament des Kranken von Natur aus lymphatisch oder nervös sein sollte, dann sind dringend

angezeigt die Wässer von Carratraca, Chiclana, Molar, Arechavaleta, Arenosillo, Buyera de Navas etc. . .

Bei Zufällen mit Syphilis verwickelt, gegen Mercurial-Cachexie sind die Wässer von Archena indicirt — gegen Mercurial-Zufälle kommen stets Schwefelwässer in Anwendung.

Die Anzeigen gegen rheumatische Schmerzen lassen sich nicht so unbedingt angeben, um die Wahl der Wässer zu bestimmen, jedoch pflegt der Kranke im Allgemeinen Erleichterung zu finden, wenn er von warmen Salz- oder Eisenwässern Gebrauch macht.

Gegen Chlorose und Anämie sind indicirt die Eisenwässer von Fuentecaliente, Puertollano etc. . . .

Gegen Scropheln erproben sich Seebäder, sowie die Schwefelwässer von Carratraca, Molar, Ontaneda, Trillo etc. . .

Bei Caries, bei Schiesswunden, Fracturen, Muskel-Restrictionen gebraucht man mit Vertrauen und Erfolg die schwefelchlorhaltigen heissen Quellen von Fitero, Caldas de Montbuy, Caldes de Bujes, Archena, Tiermas, Arnedillo, Ledesma etc. . . .

(Wir benützten hier Mittheilungen von D. Ldo. Ramiro Asilas Pezuela aus El Anfiteatro anatomico Espanol 1874 Nr. 41 vom 1. Oct. Jueves. p. 214.)

Aqua alcalina-gazosa de Vidago.

Es gab 1875 D. Justo de Haro y Romero zu Madrid eine Broschüre heraus über dieses merkwürdige Mineralwasser unter dem Titel: Vidago. Aqua alcalina gazola mineral en es reino luzitano, mas importante y beneficiosa que la de Vichy en la republica franceza. Breve resumen de las noticias sobre este interessantisimo establecimiento y efectos prodigiosos de sus manantiales por el licenciado D. J. de Haro y Romero.

Alkalinisch gashaltiges Mineralwasser im Königreich Portugal, wichtiger und wohlthätiger als jenes von Vichy in der französischen Republik. Kurzer Bericht über diese höchst interessante Anstalt und die ausgezeichneten Wirkungen ihrer Quellen etc.

Die Analysen sind von Dr. Agostinho Vicente Lourenco, Prof. der Chemie an der Lissaboner polytechnischen Schule und Alexander Bayer. Nach derselben vermögen sie betreffs ihrer Mineralisation und Eigenschaften mit den reichsten und wirksamsten Bädern Europa's zu rivalisiren, unter denen sie rücksichtlich ihrer Zusammensetzung jenen von Vichy am nächsten kommen, das es aber an carbonas ferri noch übertrifft. Unter den Krankheiten,

wovon man bereits eine sehr beträchtliche Anzahl von Besserungen und radicalen Heilungen erzielt hat, werden hervorgehoben: Anschoppungen der Leber und Milz, hepatische und nephritische Coliken, Gasto-, Intestinal- und Blasencatarrhe, die verschiedenen Formen von Magen-Dyspepsien und jener der Gedärme, Diabetes, Gicht etc. . . .

Das Gasthaus von Vidago ist eine neue Gründung ganz nach den strengen Principien der Hygienik geleitet, den Badegästen alle Bequemlichkeit und jeden Comfort bietend — die Verwaltung trefflich geleitet von der Thätigkeit und dem Geschicke des gegenwärtigen Directors Fr. Miguel Augusto de Cravalho, der mit seiner sprichwörtlichen Sorglichkeit die vollkommene Freundlichkeit und Gewandtheit eines vollendeten Cavaliers zu verknüpfen weiss. D. Romero beschreibt vortrefflich Vidago's Umgebungen, welche reizend und malerisch sind, deren Aussichten, welche überraschend und zahlreich sind, die reizenden Ufer des Tamega und der Ribeira de Oura. Er lässt volle Gerechtigkeit widerfahren der Vollkommenheit der Strasse, die Chaves mit Villa Real verbindet. Durch Vidago führend und in den Wald von Marao endend. Es ist dies eine der besten Strassen und der sehenswerthesten in Portugal, geöffnet nach schwer zugängigen, steilen Orten, alle von Precipizen eingeschlossen — eine Schöpfung, die ihrem Ingenieure alle Ehre macht.

Romero sagt: Sowohl die portugiesische Nation als auch Spanien, welche an Mineralwässern reich sind, dürfen stolz sein auf die Entdeckung und auf die Verwerthung der Wässer von Vidago, denn seinetwegen brauchen sie nicht allein mächtigen fremden Nationen keinen Tribut zu zahlen, sondern die bevölkertsten derselben kommen bereits bei einem so wohlthätigen Mittel, wie Vidago in den schwersten und hartnäckigsten Krankheiten Hilfe zu suchen. Verfasser kann bereits berichten, dass die Wässer von Vidago innerhalb und ausserhalb Portugal, in Europa wie in Afrika und in Amerika schon volles Vertrauen besitzen, so dass bereits 300.000 Flaschen davon exportirt werden, dass von Jahr zu Jahr die Personen-Frequenz zunimmt. Die Wässer treten in gleichen Rang mit berühmtesten von Deutschland und Frankreich.

Banos minerales de la Concepcion de Peratta.

Die schwefel-salinisch-alkalinisch-gashaltigen Mineralwässer von Peratta in Spanien. Von Solvador Rodriguez Osma.

Sie ersetzen mit Vortheil die Seebäder und können Ersatz leisten für Marienbad und Carlsbad in Böhmen. Ihre Thätigkeit richtet sich vornehmlich gegen Hautkrankheiten, Augenaffectionen herpetischen Characters, gegen Reizungen und Neuralgien des Magens, der Eingeweide, gegen Infarcten der Leber und der Milz, namentlich bei Personen, welche schon Tertian- oder Quartanfieber erlitten, bei Fehlern der Säfte, Catarrhen der Harnröhre und der Blase, bei Muskel- und Gelenksrheumatismus, bei Scropheln, acutem Erythem, Krätze und bestimmten syphilitischen Zuständen.

In gewissen speciellen Organen des Weibes bei Leiden des Uterus und der Scheide, bei Functionsstörungen oder Menstrual-Unordnungen, gleichviel ob sie zu regeln oder zu mässigen sind. Die Heilung solcher Zustände vermag allein schon Empfängniss zu vermitteln, bisweilen wie durch ein Wunder zu veranlassen. Ferner vermögen sie chlorotische Zustände zu beseitigen, mit all' dem Gefolge, wovon eine junge Person zugleich zu leiden hat, wie Erbrechen, Gastralgien, Gesichtsschwellungen, Müdigkeiten, Husten, Herzklopfen, ferner im bereits weiter vorgerückten Alter weissen Fluss, den sie in Fällen radical zu heilen vermögen. Sie corrigiren und heilen bisweilen lästige Fettigkeit und im Gegentheil bei Individuen von hochgradiger Schlaffheit auch diese; bisweilen gelingt es damit das plastische Vermögen des Blutes herabzustimmen, indem sie es verdünnen, während sie in anderen Individuen wieder die Secretionen steigern und vermehren, indem sie letztere bethätigen und auch die Kraft der Absorption, das Körper-Volumen vermindernd. Bei einigen Constitutionen nimmt ihre Wirkung wieder eine andere Richtung, indem sie durch Beseitigung schlechter Verdauung und folglich auch schlechten Stoffwechsels, durch Herstellung der richtigen Bereitung des plastischen Materials den Zustand der Verarmung haben und Fülle und Polyplasie dafür herstellen. Sie manifestiren ihre Thätigkeit zunächst im Hautgewebe, wirken stimulirend angenehm auf die Indestinalschleimhaut, die Thätigkeit des Lymphgefässes hebend.

Ihr Reichthum an Gas wird Grund, dass die Aerzte sie selbst darum häufig verordnen, namentlich die Homöopathen unter ihnen. Es beschleunigt dieser Reichthum die Circulation und den Puls. Speciell ist ihre Wirkung auf die Baucheingeweide, indem letztere eine bedeutende Zunahme der Secretion der Magensäfte gewähren lassen auf die galle- wie seifenhaltige Medicamente wirkend dadurch, dass sie flüssiger wird und dann Durchfall veranlasst. Diese thun

der Plasticität des Blutes Abbruch, während sie andererseits die Urin-Secretion bethätigen und vermehren, ja dessen Natur modificiren.

Man verordnet diese Wässer innerlich und äusserlich, als desobstruirend und purgirend, diuretisch, antispasmodisch. Die Resultate sind ausgezeichnet bei schwachen Mägen, die schlecht verdauen. Aeusserlich wendet man sie als allgemeine oder locale Bäder an, kalt oder warm, auch in Form von auf- und absteigenden oder Seitenregenbädern.

Die Badeanstalt ist $4^1/_2$ Stunden von Madrid entfernt, deren 3 von Alcala, eine von Arganta, $^1/_2$ von Sevilla de S. Antonio. Sie hat verschiedene Gasthäuser mit Wohnungen von 4—12 Realen per Tag. Auch besitzt es Restaurants, Café's, wo à la carte bedient wird, au couvert oder in runder Tafel. Den Badegästen steht ein herrlicher Park zu Diensten, ein grosser Garten mit herrlicher Passage, von Gebäuden mit Sälen in freier Luft mündend, mit Billard-, Ball- und anderen Sälen zu verschiedenen Spielen darunter. An die Anstalt selbst stösst ein Olivenhain von 8000 Fuss. Die Preise der runden Tafel sind 20, 14 und 8 Realen in erster, zweiter und dritter Classe. Man kann sich übrigens auch mit gesteigerten Preisen nach Uebereinkunft in den Wohnungen serviren lassen. Tägliche Post der Wagen der Administratur fährt Montag, Mittwoch, Freitag nach Madrid Calle Valverde Nr. 16. Uebrigens kann man auch die Eisenbahn benützen von Zarago bis zur Station von San Fernando oder die Fahrstrasse von Valencia bis Arganda. Die Saison beginnt mit 15. Juni und schliesst mit 15. September. Der Schluss der Badeanstalten im Norden der Provinz, die Verbesserungen, welche jene von Peralta erfahren hat, dann der Eifer und das grosse Verständniss des Medico-Director der Anstalt Don Salvador Rodriguez Osuna garantirt eine gewisse Concurrenz der Familien.

Portugal. Portugals Wässer von Moledo.

As aguas minerales de Moledo. Coimbra 1871. 8° S. 158. mit Karte. — Dessen chem. Zusammensetzung, physiologische Wirkung und therapeutischen Erfolge v. Miguel Leite Ferreira Leao, Director des chemischen Laboratorium der Universität, Francisco Antonio Alves und Lourenzo d'Almeida azevedo, Professoren der Universität.

Diese Wässer unter dem Namen Caldas de Moledo da Corvaceira oder da Rede bekannt, zählen unter die berühmtesten Por-

gals und theilen sich in 3 Gruppen a) da Estrada: Mina-Nova und Mina-antigua, b) die 3 Quellen da Lameira und c) die 5 Quellen der Thermen do Rio. Aeltere Notizen über diese Quellen liefern Francisco da Fonseca Henriquez in s. Aquilegio medicinal 1726, dann der bekannte Balneologe Dr. Francisco Tavares 1810. Sie haben viel Aehnlichkeit unter sich diese Quellen, ihre Temperatur variirt zwischen 32,°3 bis 39°,3 C., im Schatten aller zeigt die Luft 25°,8 C.

Die erste Gruppe da Estrada liefert 105.000 Liter in 24 St. Die chemische Zusammensetzung des aguas da Mino antigua liefert in einem Liter Wasser an fixen Stoffen bei einer Temperatur von 36°,8 C. an

Sulphas sodae 0,035537 Gramm. — an Chloruret Sod. 0,058797 gm., an Bicarbon. Sod. 0,063075 gm., an Monosulphuret. Sod. 0,020317 gm., Bicarbon. calc. 0,009774 gm., an Bicarbonat. protoxid. ferri 0,006789 gm., Bicarbon magnes. 0,001525 gm. — Silicat albumin. 0,006251 gm., Silic. 0,057915 gm., endlich stickstoffige organische Materien im Ganzen an festen Stoffen 0,259980 — an Gasen in Lösung (0° Temp. Druck 9^{m},76.) 17,60 d. i. an Acid. sulph-hydric. cc. 1,90 — Acid carbonic. / Oxigen. / Azot. } 15,70.

Die zweite Gruppe: da Lameira liefert Wasser für drei Wannen-Dienst, bei einer Temperatur von 38,8 C. — einer Pression von 756^{mm}, und enthält in einem Liter Wasser an fixen Stoffen: Sulph. Sod. 0,043743 gm. — Chloruret Sod. 0,037074 — Carbon. Sod. 0,048209 gm., Monosulphuret. Sod. 0,027863 gm. — Soda-silicat. 0,071244 gm. — Bicarbon. calc. 0,016068 gm., Bicarbonat. Magnes. 0.004765 gm. — Alumin mit Spuren von perox. ferri 0,001683 gm., stickstoffige organische Materien — zusammen an festen Stoffen 0,250649, an Gasen in Lösung: Acid. sulph-hydric. cc. 0,99 — Acid. carbonic. / Oxigen. / Azot. } 18,20.

zusammen an Gasen 19,19.

Dritte Gruppe: Wässer do banho oleoso oder contraforte do Rio bei einer Temperatur von 38°,3 C. enthalten in einem Liter Wasser: an fixen Stoffen: Sulphas Sod. 0,010189 gm. — Chloruret Sod. 0,035038 gm. — Carbon Sod. ohne Zahl aufgeführt und Bicarbon Sodae 0,134564 gm. — Monosulphuret Sod. 0,015320

— Sodasilicat (ohne Zahlen), Bicarbonat Calus 0.004869 gm. — Bicarbon. protoxid. ferr. (ohne Zahlen) Bicarbon. Magnes 0,001159 gm. — Alumin-Silicat (ohne Zahl), Silic. 0,013200. Alumin mit Spuren von Peroxyd. ferr. Spuren stickstoffhaltiger organischer Materien. Summe der fixen Stoffe 0,214339. Gase in Lösung: acid. sulph. hydric cc. 2,81 — acid. carbonic. 0,30. Oxygenium 3,40 — Azot. 23,00 — Total 29,51.

Die Wässer von Moledo gehören zur Classe der Schwefelwässer — Sodium ist das in ihnen vorherrschende Princip — ihre Dichtigkeit wegen höherer Temperatur geringer und unterscheiden sich von anderen Wässern ihrer Classe dadurch, dass Calcium — Sulphuret das mineralisirende Princip ist. Uebrigens Monosulphuret. sodii nicht das alleinige Princip, das die geschwefelten Soda-Mineralwässer zusammensetzt — es finden sich noch andere und in grösserer Proportion vor: Kiesel, chloruretu, Sodiim Carbonat. et Silicat. Sodae, sind ihre constituirenden Elemente, — auch Acid. sulphydricum, Azot, Minimal-Theile von Oxygen und Acid. carbonic. finden sich, — dagegen sind sie reich an stickstoffigen organischen Materien in verschiedenen Verhältnissen.

Der II. Theil des Werkes p. 105 umfasst: Physiologische Action — hygienische Anwendung — therapeutische Wirkung der Wässer von Moledo. Die 1866 ernannte Commission, um die Hydrologie mineralis des Königreichs Portugals zu studieren, veröffentlichte 1867 in ihren Estudos preliminares das aguas mineraes do Reino, einen gut bearbeiteten Bericht über die Mineralwässer de Vidago, de Villar Ahoda Raia e das Caldas de Chaves.

In Anwendung auf die Wässer von Moledo sagt Verfasser nicht allein Zusammensetzung und Temperatur, sondern selbst die topographischen Verhältnisse ihrer Quellen, wo sie gebraucht werden und die hygienischen Rücksichten, unter denen dieses geschieht, deren verschiedene Anwendungsweisen, haben Einfluss auf ihre Wirkung. Die von Moledo gebraucht man innerlich und äusserlich, als Flüssigkeit, Dunst, in Stäubung, in Douchen, kalt, warm, einfach, gemischt, in Voll- und Localbädern. Das Vollbad in natürlicher Temperatur wird 15—20 Minuten lange genommen. Die verschiedenen Anwendungs-Methoden der Wässer bringen keine Verschiedenheiten der Wirkungen, wohl aber Modificationen derselben hervor. Ihre physiologische Action wird durch ihre Temperatur, ihre gasigen Theile, ihre salzigen, erdigen, mineralischen Elemente,

ihre organischen Stoffe, (durch ihre electrischen Agentien?) bedingt. Die Hauptträger und Vermittler ihrer Thätigkeit sind der Darmcanal, das Drüsen-, Lymph-, Blut-System durch Innervation der Nervencentren auf den organischen unter Betheiligung der Se- und Excretionen im ausgedehntesten Sinne des Wortes.

Die Wässer von Moledo können in so manchen Fällen hygienische Verwerthung finden bei Individuen mit erblichen Krankheitsanlagen z. B. von Rheumatosen, constitutioneller Syphilis, von Scrophulose, gewissen Hautkrankheiten, als mannigfaches Präventiv-Mittel.

Die therapeutische Wirkung der Mineralwässer von Moledo p. 143, Cap. V. Den ersten Rang behaupten die Rheumatosen, jene häufige zu Recidiven so geneigte Krankheit, jene Phlegmasia sui generis mit eigenthümlichen (fibrinösen) Modificationen im Blute. Diesen reihen sich an die Paralysen als Folgekrankheiten von Rheumatose, Syphilis, von Saturnismus oder von Mercurialismus, als pathische Affectionen in Folge von unterdrückter Hautfunction oder in Folge von Depositionen auf die Nerven-Centren (symptomatische Paralyse). Die scrophulöse Anlage und nicht minder viele Folgekrankheiten derselben eignen sich nicht minder für Gebrauch dieser Wässer wie Osteitis, Caries Necrose, Athritis, Hydarthrosen, Geschwüre, Adeniten, Schleimhautentzündungen. In Hautkrankheiten, gegen welche der Schwefel als Specificum gilt, sind die Wässer von Moledo gleichfalls sehr wirksam. Sie eignen sich ganz besonders bei Hautübeln an syphilitische Diathese gebunden, in erhöhter Temperatur als Adjuvans von Mercurialpräparaten und von Jod. Bei Individuen, scheinbar von Syphilis geheilt, entwickeln diese Wässer in heisen Bädern genommen, Syphiliden als Zeichen bestehender syphilitischer Constitution. Wir nehmen gar keinen Anstand unseren Bericht über den therapeutischen Nutzen der Wässer von Moledo damit abzuschliessen, sie finden ihre rationelle Anwendung allenthalben da, wo unsere deutschen Balneographien oder Balneotherapien die geschwefelten Sodawässer empfehlen. Das Werk ist, wie alle Ausgaben der Universitäts-Druckerei, vortrefflich ausgestattet.

Insel S. Miguel.

Principios geraes da Medicaçao thermal com unias noticia sobre as aguas mineraes do:

„Valle das Furnas"

per Philomeno da Damara Mello Cabral. Coimbra 1873, in 8°. 74 Seiten.

(Allgemeine Grundsätze für Thermal-Medication mit Nachricht über die Mineralwässer von Valle das Furnas.)

(Habilitations-Schrift.)

I Th. p. 9. Sie beginnt mit einer Definition der Mineralwässer und ihrer hauptsächlichsten physischen und organoleptischen Eigenschaften — ihr folgt die chemische und theuraveutische Classification, die Agentien der Thermal-Medication, die Formen, unter welchen sich Mineralwässer ärztlich verwerthen lassen. Dieses vorausgeschickt befasst sich unser Verfasser mit der physiologischen Thätigkeit, den allgemeinen therapeutischen Wirkungen derselben, in darauf specialisirend nach der Classe, welcher sie zugehören, d. i. der Schwefelwasser, der Chlorwasser, der bicarbonatirten, der Wassersulphate, der Eisenwässer. Er specialisirt sie folgendermassen:

Sulfuradas sodicas: Specielle Anwendung: gegen herpetische Diathese, Dermatosen, Catarrhe der Respirationswege. Allgemeine Anwendung: gegen Lymphatismus, Rheumatose, Chlorose, Syphilis und Scrophulose. Secundäre Verwendung: in chirurgischen Krankheiten, Mitritis chronica, Catarrh des Harnapparates, Dispepsie.

Chloruradas sodicas: Special-Anwendung: Scrophulose und Lymphatismus. Allgemeine Anwendung; Rheumatose, Paralysen, chirurgische Krankheiten, Hämorrhoiden. Secundäre Verwerthung: Dermatosen, Hypochondrie, Syphilis, Dyspesie.

Chloruradas sulfuradas: Die gewöhnliche Verwendung gemein mit den Chlor- und Schwefelwässern — die besondere gegen Scrophulose, Dermatosen und Rheumatosen.

Chloruradas bicarbonadas: die Anwendung der Chlor-Sodawässer.

Chloruradas sulfatadas: besonders gegen Dermatosen.

Bicarbonatadas sodicas: Specielle Anwendung: gegen Harndiathese (Gicht und Lythiasis), Diabetes, Leberkrankheiten, Abdominal-Obstructionen — gewöhnliche Anwendung: gegen Dermatosen, Rheumatisen, Metritis chronica.

Bicarbonatadas mixtas e calcicas: Dyspepsia.

Bicarbonatadas chloruradas meistens die Anwendung der chloruradas sodicas und bicarbonatadas sodicas.

Bicarbonatadas sulfatadas: Catarrhalische Krankheiten des Harnapparates — Dyspepsie.

Bicarbonadas sulfatadas e chloruradas: Die Anwendung bicarbonatadas sodicas mit Zusatz ihrer laxirenden Eigenthümlichkeit.

Sulfatadas sodicas und sulfatadas magnesicas: Beide abführend.

Sulfatadas calcicas e mixtas: Special-Anwendung: gegen complicirte Neurosen, Neuralgien, Rheumatose, Dermatosen, Metritis chronica. Gewöhnliche Verwerthung: bei allen Leiden, wo das Nerven-Element prädominirt.

Aguas ferruginosas: Anämie, Chlorose.

Als Gegenanzeigen führt Verfasser auf: 1. alle acuten Krankheiten, 2. alle vorgerückten Stadien unheilbarer Krankheiten, 3. Krankheiten des Herzens und der grossen Gefässe ohne rheumatische Wurzel, 4. bei allen Individuen plethorischer Constitution.

Des Verfassers Quellen waren hauptsächlich Durand-Fardel — die 2 Ossian, Henry — Herpin, L. Fleury — Ernest Barrault.

II. Theil. Notizen über die Mineralwässer do Valle das Furnas. p. 63.

So heisst ein kleiner Ort 9 Std. von Ponta Delgada östlich — auf der portugiesischen Azoren-Insel S. Miguel — sehr nass in den Monaten Mai, September und October — zur eigentlichen Regenzeit regnet es täglich in Güssen, die Nässe und Feuchtigkeit sind ausserordentlich — in schlecht geschützten Häusern zieht über Nacht alles Schimmel — von Früh bis Abends wird die Wäsche feucht — es ist sogar gefährlich, sich lange der Luft auszusetzen Rheumatosen aller Art sind die Folgen davon. Dessen ungeachtet hat von 1825 bis 1873 die Bevölkerung von 225 Herden mit 1275 Seelen auf 500 Herde mit 2600 Seelen zugenommen, ja würde ohne die Auswanderung nach Brasilien noch grösser sein. Die Kinder-Mortalität ist enorm — Bronchitiden und Hydrocephalus der Grund davon — Erwachsene leiden an Magenkrankheiten. Dyspepsien, chronische Phlogosen, Krebs des Magens sind frequente Formen.

Zusammensetzung der Mineralwässer do Valle das Furnas. p. 65.

Es scheint das Becken das Furnas durch vulkanische Eruptionen hervorgebracht, späteren Ursprungs als der Theil der Insel,

welcher aus dem Meere ragt — es scheint mit einem Worte der Crater eines erloschenen Vulkans zu sein. Die Mineralwässer lassen sich in 2 Classen bringen. 1. Die warmen Salzwässer, deren Hauptquelle im Lande Caldeira grande genannt wird und 2. kalte Säuerlinge, Agua azeda genannt. Dieses Mineralwasser ist farblos, ohne Opacität, leicht säuerlich-prickelnden Geschmacks, von constanter Temperatur von 17° C., freiwillig gasentwickelnd, bald stinkig werdend. Auf 1000 Theile treffen: freie Kohlensäure ein Volumen dem des Wassers entsprechend — Eisencarbonat 0,007 — Kalkcarbonat 0,038 — Sodacarbonat 0,140 — Sodasulphat 0,016 — Soda-hydro-chlorat 0,048 — Spuren organischer Stoffe.

Die Agua da Caldeira grande ist farblos, ohne Opacität — hat starken Geschmack — flüchtigen Schwefelgeruch — eine Temperatur von 95° C. beim Hervorbrechen, nimmt bald starken Fäulnissgeruch an. 1000 Theile enthalten: Silicin und Alumin 0,243 — Soda-Sulphat 0,187 — Soda-hydro-chlorat 0,937 — Subcarbonas Sodae 1,072. Spuren organischer Stoffe. Die physiologische Wirkung: Die gashaltigen sind stimulirend für den Darmcanal, secretionsbefördernd, hautreizend, diuretisch — die warmen reizend, diaphoretisch. Obschon erstere vom Magen besser tolerirt werden, wendet man letztere doch häufig gegen schmerzlose veraltete Gastritides und gegen alle Affectionen des Darmcanals an, die in causalem Zusammenhang mit Atonie der Verdauungsorgane stehen. Die Agua azeda wird zeitweise gegen rebellische Ophtalmien gebraucht, welche allen pharmaceutischen Mitteln widerstanden, mit Erfolg verwendet. — Die Schwefelwässer gegen Impetigo, Lichen, Eczema, Psoriasis, Neurosen, die damit zusammenhängen, gegen Scrophulose, chronische Catarrhe und Rheumatismen, Asthma, falsche Anchylosen, Coxalgien und Paralysen.

Republik Chile.

Wir haben bereits in A. Göschen's deutscher Klinik einige Notizen darüber mitgetheilt im Jahrgange 1874 (die Mineralwässer der Republik Chile nach Anales de la Universidad de Chile. Mes de Sept. 1871 p. 221—283 — Estudio sobre las aguas minerales de Chile por Don Ignacio Domeyko, Rector der Universität.)

Nach dem Erscheinen unserer Mittheilungen erhielten wir von einem Neffen des Don Francisco Fonck nachstehend citirte Breve Noticia sobre varias aguas minerales descubiertas en la cordillera Llanquiane, por Don Francisco Fonk. Chile. Prense national 1869.

8°. 14 S. Sie haben besonders historischen Werth und besagen uns, dass schon zur Zeit des Eroberers Garcia Hurtado de Mendoza man in der von ihm gegründeten Stadt Osorno heisse Bäder von wunderbarer Wirkung gekannt habe. Eines dieser Bäder war sicher jenes 1831 auf der Morgenseite der Lagune von Puyehue entdeckte. Von andern Wässern dieser Region gibt Bescheid El Semanario de Valdivia. In der Nähe der Lagune von Ranco sind 4 heisse Schwefelquellen, welche bei den benachbarten Indianern grossen Ruf haben. — Die Bäder der dritten Lagune sind nun jene von Clanquihue oder Rupano. Nach Wechselfällen, die den Mineralwässern keine bestimmte Kenntniss zubrachten, gelang endlich den Mühen Don Francisco Fonck's, welche der junge strebsame Don Manuel Telles unterstützte, auf seinen Excursionen nach den Cordilleren, verschiedene werthvolle Wässer aufzufinden und Sur Domeyko Proben von allen zur Verfügung zu stellen. Fonck schrieb damals: Es ist zu hoffen, dass dieser grosse Gelehrte und Vater der balneologischen Wissenschaft in Chile sie prüfen und exacten Bericht darüber erstatten wird. Und in der That scheint das, was wir in der deutschen Klinik aus J. Domeyko's Bericht mitgetheilt haben, zu den Resultaten zu gehören.

Fonck selbst berichtet aber über folgende Wässer p. 6 l. c. Agua interiore de Sotomo oder San Luis (Temperatur 180° C. : 18,6 Chlorsoda — Chlor-Magnesia, Schwefel —);

Dann 2. und 3. Agua fria de Cochamo y agua superior de Sotomo (kalte Wässer). — 4. Agua azufrada de Cochamo. — 5. Agua de Llancahue. — 6. Agua de Petrohue. — 7. Agua de Cahuelmo. Wir glauben besser zu thun, auf positivere Analysen zu vertrösten, als die gebotenen schwankenden mitzutheilen.

Bolivia. Fragmente über Bolivias Thermen.

Don José Domingo Cortes, vormaliger General-Director der Bibliotheken von Bolivia, schreibt darüber in s. Bolivia, Apuntes jeográficos, estatisticos, de costumbres descriptivos e historicos. Paris. 8°. 1875. p. 10. Sie kommen (las aguas termales) an unzähligen Punkten der Republik aus dem Felsen mit einer Temperatur hervor, welche zwischen 20—90° variirt. Viele davon sind mit Hydrosulphurgas, andere mit Kohlensäure, mit Salzen und Magnesia geschwängert. Die bekanntesten Thermen sind: jene von Caiza

im Districte von Porco- von Umiri y Machacamarca in jenem von Paria, die von Colcha im D. Arque — von Talula i Mojotoro im D. Sucre — von Don Diego im D. Potosi — von Putina im D. Munecas.

Dr. Ullersperger in München.

Ueber die Opportunität der hydriatischen Behandlung während der Menstruation.

Discussion in der Société d'hydrologie médicale in Paris während der Sitzungen 1874—75.

Dr. Pradier in Bourboule übersandte der Société d'hydrologie médicale in Paris gelegentlich seiner Candidatur als Mitglied derselben folgenden, das obenbezeichnete Thema betreffenden Aufsatz:

Im Jahre 1849 sagte bereits Dr. Louis Fleury: Alle Frauen, welche in der hydrotherapeutischeu Anstalt Bellevue behandelt wurden, nahmen während der Menstruationsepoche allgemeine Douchen, Regen- und Strahldouchen, mit oder ohne vorherige Transpiration und die Resultate dieser Behandlung waren folgende: Niemals traten böse Zufälle auf, niemals wurde der Blutfluss dadurch gehemmt, im normalen Zustande wurde die Menstrualblutung nie modificirt, im kranken Zustande wurde sie aber zu ihren physiologischen Bedingungen zurückgeführt und regularisirt, sie wurde reichlicher, wenn sie vermindert war, sie wurde geringer, wenn sie übermässig stark war, sie wurde leicht, wenn sie von mehr oder minder starken Schmerzen begleitet war, sie wurde regelmässig, wenn sie unregelmässig sich eingestellt hatte.

Dr. Beni-Barde schreibt in gleicher Weise zu Anfang dieses Jahres, dass die Hydrotherapie vollständig anwendbar sei während der Menstruationszeit, und dass, wenn die Frau sich wohl befindet und die Anwendung methodisch und richtig geschieht, die Kaltwasserbehandlung während der Regeln ungefährlich sei.

Hier finden wir also zwei Autoren, welche ihre grosse Praxis und Erfahrung dazu geführt hat, Sätze zu formuliren, die bisher unbeachtet schienen. Es ist kaum annehmbar, dass andere Aerzte oft ähnliche Beobachtungen gemacht haben, im Gegentheile, es ist wahrscheinlicher, dass die Collegen Furcht haben, an einem Vorurtheile der Clientel zu rütteln, welches gerne geschont sein will.

Was mich betrifft, der ich die Badepraxis seit 7 Jahren in Bourboule übe, so habe ich stets das Vorurtheil bekämpft, welches will, dass während der Periode kein Bad genommen werden soll, noch weniger Douchen, wenn sich die Frau auch schon im Laufe der Cur befindet. Ich muss gestehen, dass ich in den meisten Fällen mit meinem Willen durchgedrungen bin, ohne auch nur den geringsten Zufall zu beklagen, indem ich stets der Sensibilität und Empfänglichkeit der Kranken Rechnung trug und anderseits dem Gesundheitszustande.

Uebrigens will ich unter den Fällen, die ich beobachtete, jene hervorheben, welche am deutlichsten beweisen, dass die hydriatische Behandlung während der Menstruationszeit unschädlich ist.

1. Beobachtung: Mme. C., 44 Jahre alt, regelmässig menstruirt, ist nach Bourboule wegen einer chronischen Affection der Augenlider geschickt, complicirt mit Anämie und datirend seit etwa 8 Jahren. Die Periode, welche sie 14 Tage vor ihrer Ankunft hatte, zeigte sich während der Reise, was die Dame sehr bekümmert, da sie keine Zeit zu versäumen wünscht. Nach 5 Tagen fragt mich der Mann um meine Ansicht und ich zögere nicht mit dem Rathe, die Cur auch trotz des Blutflusses zu beginnen, der, wie mir gesagt wurde, stärker als sonst war und länger dauerte. Die Frau folgte meinem Rathe und begann mit einem Bade von 33°, Abends haben die Regeln ohne Schmerzen cessirt. Den anderen Tag nimmt sie, ohne mich zu fragen, wieder ein Bad, sogar Douchen auf die Beine und auf's Kreuz während 8 Minuten. Sogleich erscheinen die Regeln wieder mit Macht. Ich wurde davon benachrichtigt und liess nur die Douchen aussetzen. Mme. setzte die Bäder fort, die Regeln cessirten und keine Functionsstörung zeigte sich im Organismus.

2. Beobachtung: Frln. V., 32 Jahre alt, immer gut menstruirt, ist nach Bourboule wegen einer eczematösen Affection des Gesichtes geschickt, welche 2 Jahre nach überstandener Variola entstand. Am 15. Tage der Cur treten ihre Regeln auf und Frln. frägt nach, ob sie die Bäder aussetzen soll, indem sie erklärt, dass ihr diess sehr unlieb wäre. Ich rieth ihr, die Bäder fortzusetzen. Die Cur wurde fortgesetzt und das Baden hatte gar keinen Einfluss auf die Menstruation.

3. Beobachtung: Mme. C., 26 Jahre alt, begleitete ihr Kind nach Bourboule, das an Impetigo des Gesichtes leidet. Sie setzt sich, um das Kind zu baden, auch in die Badewanne und am 6. Tage tritt die Menstruation auf. Ich redete ihr zu, trotzdem sich

weiter in's Bad zu begeben, indem ich sie versicherte, dass davon keine schlimmen Folgen auftreten. So war es auch der Fall. Es trat bei Fortsetzung der Bäder kein böser Zufall auf und die Dame spürte nicht einmal Schmerzen, welche sonst 1 oder 2 Tage vor dem Erscheinen der Regeln aufgetreten waren.

4. Beobachtung: Frln. B., 18 Jahre alt, seit 18 Monaten menstruirt, hat die Menstruation regelmässig, spürt jedoch die Nacht vor ihrem Erscheinen heftige Schmerzen. Sie kam nach Bourboule wegen allgemeinen scrophulosen Leidens. Nach 13 Tagen der Cur erscheinen die Regeln während des Bades, was das Frln. sehr erschreckt. Ich rieth, die Bäder und Douchen wie gewöhnlich fortzusetzen. Der Blutfluss erlitt gar keine Modification.

Eine Commission der Société d'hydrol. méd., bestehend aus den Herren Dr. Basset, Billout, Chateau, Leudet und Danjoy erstattete der Gesellschaft über dieses Thema folgenden Bericht:

In einer Sitzung der letzten Session kam gelegentlich einer Mittheilung über Hydrotherapie die Frage der Zulassung hydriatischer Behandlung während der Regeln auf's Tapet und wurde auf die Tagesordnung der Gesellschaft gesetzt. In diesem Jahre nun ist dieser Gegenstand von einem Collegen in Bourboule in seiner uns vorliegenden Arbeit behandelt worden.

Diese Frage ist eine der interessantesten der Balneologie, ihr Studium berührt wichtige physiologische Fragen, unter Anderen auch die der Anwendung von Medicamenten überhaupt während der Menstruation. Aber das Interesse ist nicht blos ein physiologisches, sondern berührt mehrere für die Thermalbehandlung wichtige Punkte.

Alle Aerzte, welche an einem Brunnen- oder Badeorte prakticiren, wissen, wie viel Gewicht die Kranken auf das legen, was man die Dauer der Saison nennt. Trotz aller Bemühungen herrscht noch beim Publicum und leider auch bei vielen Aerzten die Idee einer gewissen Begrenzung der Thermalbehandlung, geheiligt durch Gebrauch und Erfahrung. Viele Kranke kommen zu den Quellen mit der Absicht, eine bestimmte Zahl von Tagen da zu bleiben, gewöhnlich beträgt diese Epoche 3 Wochen. Darauf hat Durand-Fardel den Vorschlag gegründet, die Cur bei Frauen auf die Dauer zwischen zwei Menstruationszeiten zu fixiren. Diese letztere spielen eine grosse Rolle und der Brunnenarzt, der die Behandlung einer Frau leitet, wird benachrichtigt, dass eine bestimmte Dauer der

Cur in Aussicht genommen sei und dass die Unterbrechung derselben während der Menstruation stattfinden werde. Man muss vor Allem, um einer rationellen Leitung der Cur willen, gegen diese beiden Ideen reagiren und feststellen: 1. dass es keine Begrenzung gibt, um im Vorhinein die Dauer einer Cur zu bestimmen, 2. die Möglichkeit, die Cur auch während der Menstruation fortzusetzen. Es ist leicht ersichtlich, dass der Arzt, wenn einmal diese 2 Punkte genügend erörtert und vom Publicum acceptirt sind, die Cur viel unabhängiger zu leiten vermag.

Diese Meinung hätte aber noch einen anderen Vortheil, nemlich jene grosse Zahl von Unwohlsein zu verhüten, welche durch die beim Eintreten der Menstruation unternommenen Reisen entstehen. Mit Ausnahme einer geringen Anzahl von Kranken, was thut der grösste Theil der Frauen, wenn ihr Aufenthalt bei den Quellen entschieden ist? Sie reisen während der Periode oder im Momente ihrer Beendigung ab, um sogleich nach der Menstruation in dem Curorte anzukommen und die grösstmögliche Zeit für den Curgebrauch ohne Unterbrechung frei zu haben. Auf diese Weise fällt der Moment der Abreise, sowie jener der Ankunft mit der Menstruationszeit zusammen und ist somit unter den ungünstigsten Bedingungen, da die allgemeine und locale Erregung, welcher fast alle Frauen um diese Zeit unterworfen sind, sich verbindet mit der Curerregung und der Ermüdung durch die Reise. Es schien uns darum stets geeigneter, wenn man schon während der Periode die Cur aussetzen will, dass man die Kranken zu einer von der Menstruation entfernteren Zeit abreisen lässt, so dass die Menses ungefähr um die Mitte der Cur eintreten und diese letztere also in zwei durch eine kurze Ruhezeit getrennte Abschnitte zerfällt.

Dennoch werden wir erweisen, dass in den meisten Fällen diese Ruhe nicht nothwendig ist und dass, mit wenigen Ausnahmen die Cur auch fortgesetzt werden kann, ohne der Menstruation Rechnung zu tragen.

Zu wiederholten Malen haben die Aerzte sich mit der Frage der Anwendung von Medicamenten während der Periode beschäftigt. Hérard hat 1872 nachgewiesen, dass der Einfluss der acuten fieberhaften Krankheiten auf die Regeln sehr übertrieben sei und betont speciell, dass sehr selten die Menstruation specielle therapeutische Indicationen biete. Wenn die Regeln erscheinen sollen oder wenn sie schon erschienen sind, muss man absolut so handeln, als ob die Regeln nicht kommen sollten oder nicht gekommen sind.

Blutentleerungen stehen in keinem Gegensatze weder zum Auftreten, noch zum Fliessen der Menstruation. Die plötzliche Unterdrückung der Regeln durch Entwickelung einer fieberhaften Krankheit, die consecutive Amenorrhoe erfordere keine besondere Behandlung" (?).

Raciborski (Traité de la menstruation, Paris 1868) ist noch deutlicher. Für ihn ist die Menstruationszeit keine Contraindication gegen die Anwendung des Aderlasses, der Brechmittel und Purganzen. Er erinnert daran, dass van Swieten nicht zögerte, seinen Kranken auch während der Regeln Aderlass zu geben und dass Bouilland dieselbe Praxis befolgte. Er betont, dass, wenn unter diesen Verhältnissen eine Unterdrückung der Menses erfolgt, diese nicht durch die Wirksamkeit der Medicamente veranlasst wird, sondern durch psychische Gründe, besonders durch Furcht. Er bestätigt ferner, dass lauwarme Bäder ohne nachtheilige Folgen während dieser Zeit angewendet werden können, ja dass diese Bäder bei gewissen Störungen der Menstruation ausgezeichnete Wirkung haben können, und hat nie nachtheilige Folgen von ihrer Anwendung gesehen. „Viele Frauen," sagt er, „bilden sich ein, dass ein Bad einen wahren Verlust der Menses veranlassen könne und diess ist noch ein Rest der Consequenzen der falschen Ideen, welche man sich früher über den Menstrualfluss bildete, da man ihn mit gewöhnlichen Hämorrhagien verglich. Wir kennen nicht einen einzigen Zufall dieser Art, obgleich wir oft Gelegenheit hatten, Bäder zur Zeit der Menses zu verschreiben. Was wir früher fürchteten, war die Erkältung in Folge der Bäder."

Liégecs (Traité de physiologie) ist derselben Ansicht. Was den Aderlass betrifft, so sind die Regeln von demselben oft gar nicht beeinträchtigt, und wenn sie sich verringern oder aufhören, so ist es immer ohne Bedeutung für den Gesundheitszustand der Person; dasselbe gilt von den lauen Bädern.

Depaul und Guéniot (Dictionnaire encyclopédique, Art. Menstruation) theilen dieselbe Ansicht. Endlich betont auch Dr. Levino Piccirilli in einem Artikel der Nuova legera medica, dass er während der Menstruationszeit weder Aderlass noch Blutegel zurückweise, ja auch Brechmittel anwende, die Purganzen vermögen sogar, weit entfernt die Periode zu sistiren, den Blutfluss sogar reichlicher zu gestalten. Was Bäder betrifft, so wendet er sie gleichfalls ohne jegliche Furcht an, wenn ihre Indication stricte gegeben ist. Er stützt sich dabei auf Beobachtungsfälle seiner Privatpraxis.

Also physiologisch steht nichts während der Menstruation der Anwendung der stärksten Medicamente entgegen; Bäder können ohne Nachtheil genommen werden; sehen wir nun, wie es sich mit den verschiedenen hydriatischen Proceduren verhält.

Vor Allem gilt es für die Hydrotherapie als ein von allen leitenden Aerzten hydrotherapeutischer Anstalten acceptirten Grundsatz, dass diese Proceduren auch während der Regeln ohne Schaden vorgenommen werden können.

Aehnlich verhält es sich bezüglich einer mit der Hydrotherapie sehr verwandten Medication, nämlich der Seebäder. Nach Gaudet (Recherches sur les éffects hygieniques et thérapeutiques des bains de mer) ist es „gefahrlos, die Seebäder bis zum Tage des Erscheinens der Menstruation nehmen zu lassen, auch wenn diese verspätet eintritt. Wenn, wie diess zuweilen durch die Wirkung der Seebäder geschieht, die Zahl der Tage, während deren die Periode dauert, sich ausdehnt über den gewöhnlichen Termin und wenn sich zwischen zwei Epochen ein blutiger Ausfluss zeigt, kann man auch während der zu reichlichen Menstruation baden lassen, indem das Seebad jenen Blutverlust unterdrückt, welcher das normale Mass überschreitet. Uebrigens konnten sich oft Personen während der Menstruation in's Wasser begeben, ohne das dieselbe ausblieb, im Gegentheile wurde sie zuweilen reichlicher."

Dabei gesteht derselbe Autor zu, dass es Fälle gibt, wo durch die Wirkung der Seebäder Verzögerung und ungenügendes Fliessen der Menses erfolgt. Anderseits widersetzt sich Roccas förmlich dem Gebrauche der Seebäder wahrend der Menstrualzeit.

Mit Rücksicht auf diesen beiden entgegengesetzten Ansichten sprachen sich Durand-Fardel und Le Bret für Abstinenz von den Bädern während der Regeln aus, eine Reserve, die nicht zu tadeln, wohl aber, wie erwiesen werden soll, zu absolut ist.

In der That hat Bernutz nie böse Zufälle von der Anwendung hydrotherapeutischer Proceduren gesehen, was aber die Seebäder betrifft, so rufen sie im Allgemeinen eine gewisse Erregung des Uterinsystems hervor. Während der Regeln angewendet, führen sie nicht Unterdrückung, wohl aber Vermehrung des Menstrualblutflusses herbei. Diese Vermehrung wird auch durch die Seebäder bewirkt, wenn sie ausser der Zeit der Menses genommen werden, durch den Effect des Seebades selbst. Bernutz hat nie schlimme Folgen von lauen Bädern gesehen, wohl aber Unterdrückung der Menses, gefolgt von schweren Gesundheitsstörungen

durch kalte Waschungen und Applicationen selbst bei Arbeiterinnen, welche mit kaltem Wasser stets in Berührung sind, wie Wäscherinnen u. s. w.

Diese Thatsachen, welche gegen die Anschauung von der Unschädlicheit der hydrotherapeutischen Proceduren angeführt werden könnten, haben nicht den Werth, den man ihnen beimessen könnte; denn es ist ein Unterschied zwischen einer Medication, welche eine begrenzte Zeit hat und vernünftig geregelt ist und lange dauernden masslosen Waschungen.

Also lässt sich aus dieser raschen Auseinandersetzung der Schluss ziehen, dass der grösste Theil der hydriatischen Proceduren, wie die Hydrotherapie, Seebäder, laue Bäder während der Regeln angewendet werden kann. Bleiben noch die Mineralbäder.

Es ist vor Allem unzweifelbar, dass oft lauwarme Bäder verschrieben werden zu therapeutischem Zwecke in Fällen von Amenorrhoe und schmerzhafter Dysmenorrhoe Es ist dies eine allgemeine in Ems geübte Praxis, von der ich schon oft Gelegenheit hatte, die ausgezeichneten Wirkungen zu constatiren. Bei dysmenorrhoeschen Kranken schienen mir die lauen Bäder, während der Periode gegeben, eine wesentliche Linderung der Schmerzen herbeizuführen und weit entfernt, den Blutfluss zu mindern, ihn vielmehr reichlicher fliessen zu machen.

Man könnte aber auch die Frage aufwerfen, ob die allgemeine Erregung, welche zur Menstruationszeit bei den Frauen herrscht, nicht ein Hinderniss ist für den heilsamen Effect der Bäder, ob die Bedingungen der Absorption dieselben sind, ob die Wirkung auf die Haut mit derselben Energie erfolgt, ob der Einfluss der Thermalbehandlung derselbe ist, wie unter normalen Verhältnissen, das ist ein complicirtes Problem, dessen Lösung nur durch lange und vielfältige Beobachtungen erfolgen kann.

Gewisse Vorsichtsmassregeln sind sicher nöthig, denn die nervöse Reizbarkeit vieler Kranken, welche gerade um diese Zeit eine excessive ist, muss beachtet werden. Im Allgemeinen wäre den Patientinnen, welche irgend Furcht davor haben, nicht zuzureden, Bäder zu nehmen. Der moralische Effect allein kann schon Unterdrückung herbeiführen, ohne dass das Bad dabei irgend betheiligt ist. Es gibt Frauen, die in dieser Richtung sehr empfindlich sind und obgleich viele von ihnen See- und Flussbäder ohne jeden Zufall nehmen können, so kann bei Anderen die geringste störende Ursache, eine kalte Berührung mit frischer Wäsche, eine Unter-

drückung der Menses herbeiführen. Obgleich die Wirkung heisser Bäder erregender ist, so müssen doch auch jene einzelnen Ausnahmsfälle beachtet werden, wenn auch wiederum andere Frauen diese Function so regelmässig haben, dass nichts sie stören kann. Selbstverständlich ist stets hier die Rede von Personen, welche regelmässig menstruirt sind, ohne Uterinalaffection und ohne besondere Reizbarkeit in dieser Beziehung.

Das Resumé ist: 1. Nach mehreren autorisirten Stimmen können eingreifende Medicationen, wie Aderlass, Blutegel, Brechmittel und Purganzen ohne Schaden während der Menses angewendet werden.

2. Die hydrotherapeutische Behandlung und Seebäder sind unter denselben Verhältnissen ohne Gefahr vorgenommen worden.

3. Mehrere Aerzte scheuen sich nicht, unter diesen Umständen auch laue Bäder nehmen zu lassen.

4. Was die Mineralbäder betrifft, so hat Dr. Pradier in Bourboule sie durch 7 Jahre so anwenden lassen, ohne den geringsten Unfall zu sehen.

In der Discussion, welche sich an diesen von Dr. Danjoy erstatteten Bericht in der Société d'hydrol. med. knüpfte, spricht Dr. Caulet die Ansicht aus, das Frauen, deren Uterussystem intact und Menstruation regelmässig ist, in vielen Curorten ohne Schaden auch während der Regel Mineralbäder nehmen können. Er hat in Forges, wo die Kranken häufig genug auch während der Menstruation die Cur gebrauchen, nie davon eine Inconvenienz beobachtet. Doch ist die Unschädlichkeit dieser Massregel keine allgemeine. In Saint Sauveur pflegt das Schwefelwasser unter solchen Umständen die Menses zu unterdrücken oder Menorrhagie zu verursachen.

Dr. Billout glaubt auch, man müsse gewisse Reserven beobachten, je nach den Curorten und der Natur der angewendeten Bäder. So lässt er in Luxeuil die Frauen ohne Nachtheil während der Menses baden, während er in Saint-Gervais auf diese Praxis verzichten musste, welche oft Zufälle unangenehmer Art, besonders Vermehrung des Blutflusses mit sich brachte. Bei den Schwefelwässern musste man davon Abstand nehmen.

Dr. Moutard-Martu bestätigt das über den Moment der Abreise curgebrauchenden Frauen Gesagte. Es sei gefährlich, die Frauen während der Regel oder unmittelbar darnach abreisen zu lassen.

Dr. Chateau protestirt dagegen, dass es als allgemeines Princip aufgestellt werde, Frauen während der Menses baden zu lassen, wie dies von Dr. Pradier geschieht. Vorerst ist ein grosses Vorurtheil der Kranken zu überwinden und dann hat Redner selbst in Bourboule darnach dreimal böse Zufälle gesehen, darunter eine partielle Peritonitis.

Dr. Labat: Zu welcher Zeit der Menstruation soll man sich der Bäder enthalten? Es ist nur ein Moment gefährlich, nämlich jener des Auftretens der Menses, aber wenn sie bereits etablirt sind, dann ist eine Störung schwieriger. Wenn die Regeln bei ihrem Auftreten eine Störung erleiden, so entstehen Metritiden und nicht Peritonitiden. Die Mineralwässer wirken häufig erregend und können darum Zufälle verursachen. So können die reizend wirkenden Bäder von Homburg, Nauheim, die starken Kochsalzbäder Metritiden und Peritonitiden verursachen. Darum verordnet auch Dr. Laurès in Véris nie den Gebrauch der Cur während der Regel.

Dr. Gubler: Die hydriatischen Proceduren sind während der Menses nicht ohne Gefahren. Bei einigen Frauen sind Metro-Peritonitiden in Folge kalter Douchen aufgetreten. Er ist darum gegen die Anwendung der Hydrotherapie während der Regel und ebenso gegen den Gebrauch der Mineralquellen, auch nach dem Gebrauche des lauen Bades sei stets eine Erkältung zu fürchten.

Dr. Verjon: In den verschiedensten Curorten mit Schwefelwässern sah ich stets Frauen und junge Mädchen ihre Cur während der Regel aussetzen. In Plombières sah ich öfter auf den Karten der Damen an den Badestuben die zwei bezeichnenden Worte: „Repos forcé“. In der Stadt gehen die Aerzte in gleicher Weise vor. Ich habe darum das Enthalten von jeder äusseren Behandlung während der Menses als eine Nothwendigkeit angesehen, der ich mich fügte und sagte stets meinen Patientinnen: „Sobald Ihre Regeln erscheinen und während der ganzen Dauer derselben nehmen Sie weder Douchen noch Bäder.“ Aber ich habe öfter, besonders im Hospitale beobachtet, dass Frauen, in ihrer Zeit eingeschränkt, sich gegen das Ende ihrer Menses badeten und dass dann bei ihnen der Blutfluss von Neuem an Intensität zunahm, so dass förmlich Metrorrhagie entstand. Kürzlich hörte ich, dass Dr. Martin-Lanzer in Luxeuil die Behandlung der Kranken nie während der Menstruation aussetzen lässt und dass er dadurch selbst einen bemerkenswerthen Erfolg erzielte bei einer Dame, welche an einem fibrösen Tumor des Uterus litt und an Menorrhagien, die ihr Leben

stets in Gefahr brachten. Er verordnet die Bäder während der Stunden, wo der Menstrualfluss am geringsten oder gleich Null ist; die Besserung in dem fraglichen Falle erzielte er dadurch, dass er die Bäder vor den Blutungen und während der heftigen Uterinal koliken nehmen liess. Dr. Delacroix in Luxeuil lässt die Douchen aussetzen, die Bäder aber fortsetzen bei jenen Kranken, deren Uterinalsystem in gesundem Zustande ist.

Dr. Foubert verbietet stets die Seebäder während der Periode. Frauen, welche diesem Verbote zuwiderhandeln, bekommen Unwohlsein, Uebligkeiten, Störung des Menstrualflusses, üble Zufälle, die bis zur nächsten Menstruation andauern, dagegen hat er beobachtet, dass das Promeniren am Meeresufer, mit nackten Füssen in den feuchten Sand oder selbst in das Wasser getaucht, vollständig unschädlich ist.

Dr. Durand-Fardel: Ich gestehe, dass ich keinen physiologischen Grund finde, ein Bad von indifferenter Temperatur an und für sich als schädlich während der Dauer der Menstruation zu betrachten. Die beruhigende Wirkung, welche das laue Bad auf die Circulation und Innervation übt, kann keine Contraindication abgeben. Im Gegentheile, es gibt dies sogar eine Indication bei mehreren Fällen schmerzhafter Menstruation. Indess darf man nicht vergessen, dass der Wasserdampf des Bades und die Ausdünstung, welche sich auf der Haut bildet, fast immer ein leichtes Gefühl von Frösteln verursachen, welches eine Rückwirkung auf das Uterinsystem übt. Die erhöhte Temperatur der Umgebung, das Einhüllen des Körpers in warme Wäsche, die Frictionen, können hier wirksam eingreifen. Die Praxis des Bades, obgleich dieses an und für sich unschädlich ist, kann nicht gut von gewissen Inconvenienzen getrennt werden, welche Gefahren mit sich bringen, die durch keinen speciellen Vortheil aufgewogen werden. Die Unschädlichkeit der hydrotherapeutischen Proceduren kann keineswegs absolut behauptet werden, denn bei diesen Proceduren folgt die Erschütterung der Circulation und Innervation, durch die Anwendung der Kälte die Reaction und eine schliessliche Erregung, welche der Menstrualentwicklung nützlich, ebenso aber auch schädlich sein kann.

Was die Opportunität der Thermalbäder während der Menstruation betrifft, so können wir nicht zu einer Generalisation gelangen. Die Thermalbäder sind ebenso verschieden, wie die Zustände der Kranken selbst. Ich selbst habe in Vichy keine Erfahrungen über diesen Punkt, weil ich stets die Bäder während

dieser Zeit aussetzen liess. Ich lasse die Bäder, welche gleich bei Erscheinen der Regeln ausgesetzt werden, den 3., 4. oder 5. Tag, bevor sie verschwinden, wieder aufnehmen. Zuweilen erscheinen die Menses, wie die Kranken angeben, wieder, nach einer Unterbrechung von 1 bis 2 Tagen ist alles gut. Obgleich ich Schwangere in Vichy ohne Nachtheil baden lasse, bin ich doch nicht dafür, dass daselbst die Bäder während der Menses genommen werden. Ich würde begreifen, dass man Bäder während der Periode zu therapeutischem Zwecke verordnet, also Süsswasserbäder oder schwach mineralisirte Bäder bei sehr schmerzhaften Dysmenorrhoen. Aber einzig und allein diese Bäder auch während der Regeln nehmen zu lassen, nur um die Cur nicht zu unterbrechen und um Zeit zu gewinnen, finde ich nicht gerechtfertigt. Der illusorische Vortheil wiegt den Umstand nicht auf, dass man sich in eine neue Praxis stürzt, deren Gefahren ich nicht übertreiben will, von der man aber doch fürchten muss, dass man sie zeitweilig zu bereuen hat.

Dr. Pidoux betrachtet die Frage mehr vom therapeutischen Standpunkte. Er hebt speciell hervor, dass gewisse Mineralbäder durch ihre reizenden und erregenden Eigenschaften geeignet sind, bei gewissen Formen von Amenorrhoe und Dysmenorrhoe angewendet zu werden, um die allgemeine Vitalität zu erhöhen.

Sind während der Zeit der Gravidität Bäder anzuwenden gestattet?

Vom Sanitätsrath Dr. Drescher in Reinerz.

(Vortrag gehalten auf dem 3. schles. Bädertage.)

Obgleich ich mich zu der Annahme berechtigt glaube, dass in unserer Zeit wohl die überwiegende Zahl der Docenten, der praktischen und Badeärzte, insbesondere wir hier versammelten Collegen, die Schwangerschaft an sich nicht mehr als Contra-Indication für den Gebrauch indifferenter und differenter Bäder, ja selbst regelmässiger Bade- und Trinkcuren auffassen, so besteht doch immer noch bei einem kleinen Theile der Aerzte und einem überwiegend grossen der Frauenwelt ein alt ererbtes Vorurtheil und eine bedeutende Abneigung gegen das Baden in solchen Zuständen als sei es eine höchst gefährliche Sache. Selbst viele medicinische Lehrer und ein Theil der Gynäcologen, welche die Anwendung von Bädern

zulassen, vertreten die Ansicht und stellen dieselbe sogar als Grundsatz auf, dass man vor vollendeter Mitte der Schwangerschaft Schwangere nicht baden lassen dürfe.

Da alle diese verschiedenen Ansichten, die sich sogar diametral entgegenstehen, doch einen Grund haben müssen, der sich entweder aus der Erfahrung oder aus wissenschaftlichen Ueberzeugungen herleiten lässt, so ist es gewiss kein undankbares Geschäft und keine verlorene Zeit, den Versuch zu machen, in einer uns Badeärzte und Curanstalten so nahe berührenden Angelegenheit die Indicationen und Contraindicationen an der Hand der bis jetzt erkannten wissenschaftlichen Thatsachen festzustellen, welche die Anwendung der Bäder jeder Art bei Schwangern gestatten oder verbieten.

Bei der eingehenden Betrachtung wird es sich zeigen, dass alle Meinungen, bis zu einem gewissen Grade berechtigt sind; dass man nicht in allen Fällen, bei allen Individuen, in jedem Stadium der Schwangerschaft nicht jede Art von Bädern ohne Auswahl und regelmässige Curen zulassen darf, dass aber jene gewiss Unrecht haben, die den Schwangern den Segen der Hautpflege wenigstens ohne Ausnahme und kritiklos entziehen wollen. Ich habe mich, soweit meine kleine Bibliothek reicht, vergeblich nach einer dieses Thema behandelnden wissenschaftlichen Arbeit umgesehen und nur hie und da zerstreute Notizen gefunden, welche sich theils für, theils gegen die Anwendung von Bädern und Badecuren in der Zeit der Gravidität aussprechen, natürlich immer nur im gegebenen Falle und ohne eingehenden, wissenschaftlichen Beweis.

Nur im Jahrbuch für Balneologie 1873 findet sich eine wirkliche Erfahrung über 33 von Dr. Adamczik in Bad Landek beobachteten Fälle, von Dr. Kisch gelegentlich erwähnt, die ausdrücklich lehrt, dass ceteris paribus die Schwangerschaft an sich gewiss keine Gegenanzeige für das Baden schwangerer Frauen auch in differenten Bädern bildet, zumal wenn die Frage nicht allein gesunde, sondern auch kranke Individuen betrifft.

Die gleiche Erfahrung nun wie College Adamczik habe auch ich in meiner eigenen zehnjährigen Praxis in Bad Reinerz bei 183 Fällen zu machen Gelegenheit gehabt, unter denen alle Stadien der Gravidität, alle möglichen körperlichen und habituellen Zustände, Erst- und Mehrgebärende, einfache und Zwillingsschwangerschaften vertreten waren, die ich mit grosser Mühe bis zum Austrage verfolgt habe (wie gross die Mühe ist, wissen die Herren

alle aus eigener Erfahrung genau zu würdigen) und die nur günstige Resultate sowohl in Beziehung auf den Verlauf als auch auf Ausgang der Schwangerschaft, sowohl auf die Mutter als auch auf das Kind lieferten.

Nur in zwei weiteren Fällen trat nach kurzem Gebrauch unserer Mineralbäder und nach anderen zugleich einwirkenden, vom Bade unabhängigen Schädlichkeiten, in dem einen Falle nach einem anstrengenden Ritte, in dem andern nach einem plötzlich eintretenden und heftig deprimirenden Familienereigniss Abortus ein, und zwar bei der einen Frau mit Lues und krankem Ei im dritten, bei der andern mit Molenschwangerschaft, wahrscheinlich im vierten Monate, ohne dass in seinem Gefolge die geringsten Nachtheile oder starken Blutungen zu beobachten gewesen wären. Die Frauen konnten im Gegentheil nach ganz kurzer Unterbrechung ihre Cur fortsetzen und erholten sich merkwürdig rasch. Die mit Lues behaftet gewesene Frau gebar im nächsten Jahre ein starkes und gesundes Kind. Ich bin nun aber überzeugt, dass ich nicht allein jene 185 Frauen im Zustande der Schwangerschaft in Behandlung hatte, sondern dass es deren noch viel mehr waren, die besonders gerade in den ersten Monaten aus Prüderie und andern äussern Ursachen ihren Zustand nicht verriethen oder sich desselben auch noch nicht bewusst waren; ich habe aber niemals Gelegenheit gehabt, schlimme Folgen selbst bei recht eingreifenden Trink-, resp. Badecuren zu constatiren.

Es wirft sich naturgemäss nun die Frage auf; wie kam man überhaupt dazu, den Schwangern das Baden ganz oder in der Mehrzahl der Fälle zu verbieten und es höchstens erst nach der Mitte der Schwangerschaft zu erlauben, da doch schon im Alterthum die Hautcultur in so hohem Ansehen stand, dass man ihr Tempel baute und palastähnliche Badeanstalten errichtete!

Wie im Allgemeinen nach jener für Bäder und Curorte so glänzenden Zeit im Orient und kaiserlichen Rom, besonders aber seit der Zeit der grossen Völkerwanderungen, des Unterganges des römischen Reiches, des rohen Mittelalters und der Kreuzzüge, deren Geschichte nur eine lange Reihe grosser Kriege und blutige Fehden (das sogenannte goldene Zeitalter, die gute, alte Zeit in vielen Kreisen genannt) mit verwüsteten Städten und Fluren aufzuzählen hat, die feinere Gesittung und mit ihr die Benützung der der Hautcultur gewidmeten Orte abgenommen hatte (man pflegt nach dem durchschnittlichen Seifenverbrauch die Bildung einer Nation

zu beurtheilen); wie erst mit Beginn und dem siegreichen Auftreten der Hydro-Therapie zu Ende des 17. Jahrhunderts von England aus (Floyer) und durch die Bemühungen von Friedrich Hoffmann und die 3 Hahn zu Breslau zu Anfang des 18. Jahrhunderts in Deutschland das Wasser und das Baden wieder zu Ehren kam, so wurde auch erst nach und nach der Gebrauch der Bäder bei einzelnen Krankheiten und mit Zagen unter grossem Widerspruche eingeführt, bei vielen noch als schädlich betrachtet, ohne sich eines Grundes klar geworden zu sein und während der Zeit der Schwangerschaft strengstens, ebenso wie der Genuss der frischen Luft verboten; denn die Gravidität galt für ein Noli metangere, deren Beaufsichtigung, Regelung und Behandlung sich nur in den Händen der weisen Frauen befand, wie wir das auch heute noch genugsam in Erfahrung bringen. Freilich gehörten damals die geschulten Geburtshelfer und besonders die Frauenärzte zu den Seltenheiten, so dass Breslau z. B. zu Anfang dieses Jahrhunderts überhaupt nur 3 Geburtshelfer besass. —

Um nun ein richtiges und begründetes Urtheil in der vorliegenden Frage gewinnen zu können, halte ich es für nöthig, dass wir uns kurz der einflussreichen physiologischen und anatomischen Zustände erinnern, welche die sich entwickelnde Gravidität durch alle Phasen begleiten.

In dem weiblichen Körper tritt mit dem Augenblicke, in welchem die Befruchtung des reifen Eichens stattfindet, eine totale Umwälzung der Verhältnisse ein, die den Schwerpunkt des ganzen weiblichen Seins in den Uterus und die zur Erhaltung und Ernährung der Frucht nöthigen Organe verlegt. Zunächst sehen wir die gewohnten Ausscheidungen wegfallen, denn was in einzelnen Fällen als Menstruation während der ersten Schwangerschaftsmonate gilt, hat in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle nicht die frühere organische Bedeutung. Die dem Uterus Nahrung zuführenden Blutbahnen, die Arteriae spermaticae internae et externae und uterinae dehnen sich und wachsen wunderbar. Nach Scanzoni strecken sich die ursprünglich stark gewordenen und ziemlich unscheinlichen Arterien des Uterus mit dem wachsenden Organ und führen somit nach physicalischem Gesetz den nahrungsbedürftigen Theilen immer schneller neues Blut zu. In gleicher Weise vergrössern sich auch die das Blut aus den Arterien aufnehmenden, klappenlosen Venen, winden und schlängeln sich noch mehr als früher, bilden die mächtigen venösen Plexus (Plexus pampini-formi, uterinus, tubarius) erreichen

ein grösseres Lumen als die sie aufnehmenden Venae spermaticae und uterinae, um die Circulation des Blutes örtlich möglichst zu verlangsamen und alles Nährende dem Foetus, resp. dem Uterus zu überlassen und zu erhalten.

Wir haben also einen rascheren Zufluss und einen bedeutend verlangsamten Abfluss des Blutes constatirt, dem zugleich die nährenden Bestandtheile entzogen werden und das daher mit Kohlenstoff überladen ist Dies Missverhältniss, welches sich nur langsam, oft gar nicht compensirt, muss auf die Functionen des mütterlichen Körpers einen hemmenden Einfluss ausüben und zu verschiedenen Uebelständen von Seiten des Blutlebens Veranlassung geben.

Mit der Entwicklung der Blutgefässe hält die der Lymphgefässe gleichen Schritt, welche unter dem sich ebenfalls vergrössernden und verdickenden Uterintheil des Peritonaeum äusserlich starke Netze bilden, sich hauptsächlich aber an der Innenfläche der Gebärmutter um die Uterindrüsen erweitern und verstärken. Der Docent Dr. Leopold in Leipzig hat durch seine Untersuchungen nachgewiesen, dass die Schleimhaut des schwangeren Uterus mächtige communicirende Lymphräume zeigt, die von Blutgefässen und Uterindrüsen umgeben sind, als Anfänge der Lymphbahnen im ganzen Uterus betrachtet werden müssen und die sich durch die Muscularis in die Parametrien fortsetzen, um von hier als grosse, mit Klappen versehene Stämme weiter zu den Beckenlymphdrüsen zu wandern. Im spätern Verlauf der Schwangerschaft ist nun die ganze mächtige Schleimhaut, welche wir Decidua nennen und welche als äussere Hülle das Ei umgiebt, als eine enorme Fläche von unter einander zusammenhängenden Lymphräumen anzusehen.

Auch die Nerven, welche zum Theil dem Sympathicus, zum Theil der Medulla spinalis entsprangen und im nicht schwangeren Zustande dem Uterus nur schwache Fasern abgeben und die sich hauptsächlich zu seinem unteren Theile in der Gegend des inneren Muttermundes, dem einzigen, heftig durch Schmerzgefühle bei Insulten reagirenden Theile hinziehen, wachsen zu ziemlich starken Strängen an und bilden dichte Netze. Es ist nur zu natürlich, dass auch hier sich viele reflectorische Erscheinungen begründen, welche nach den mitbetheiligten Nervenbahnen ausstrahlen und sich dort bemerklich machen.

Das neu gewonnene Centrum, welches den ganzen weiblichen Körper in Contribution setzt, wächst stetig auf Kosten des übrigen

Körpers und erreicht statt seiner ursprünglichen Oberfläche von 16□″ nach Levret eine solche von 339□″.

Die anatomischen, hier oberflächlich berührten und zur Genüge bekannten Vorgänge beweisen uns, dass mit der Verlegung der gesammten vitalen Thätigkeit des Weibes nach dem Uterus und Foetus, um seiner Bestimmung als Fruchthalter zu genügen, die anderen Organe auch mehr oder weniger grosse Veränderungen im physiologischen Verhalten erfahren müssen, welche jeden Augenblick, wenn kein Ausgleich durchgeführt werden kann, oder wenn das eine oder das andere Organ seine Functionen nicht ganz oder in richtiger Weise erfüllt, oder wenn Naturanlagen eine Neigung zu pathologischen Veränderungen begünstigen, zu wirklichen Krankheiten ausarten können. Sie haben jedoch meistens nur Indispositionen zur Folge, welche man durch diätetische Mittel theilweise zu beseitigen, theilweise zu beschränken im Stande ist. Zu diesen Mitteln gehören zunächst indifferente Bäder, welche, wenn sie mässig und zweckentsprechend angewendet werden, jederzeit einer Schwangeren, in welchem Stadium und Alter sie sich auch befinden möge, wie überhaupt jedem gesunden Menschen Nutzen gewähren, weil sie ein wichtiges und oft sehr vernachlässigtes Organ, die Haut, in den Stand setzen, ihre Functionen kräftiger, besonders in ihrer Eigenschaft als vicariirendes Organ der Lungen und Nieren auszuüben, ohne dass irgend ein nachtheiliger Einfluss, ausser in den freilich nicht allzu seltenen Fällen von Idiosynkrasie zu befürchten ist.

Die eingreifendste Veränderung, welche uns in das Auge fällt und die sogar in ganz normal verlaufenden Schwangerschaften zu finden ist, erfährt das Blut, wenn die Compensation nicht rasch und glücklich von Statten geht. Sie ist allein durch die anatomischen und Circulations-Verhältnisse des schwangeren Uterus bedingt. Der Blutzufluss, welcher durch die sich während des Wachsthumes des Uterus streckenden Arterien sehr beschleunigt wird und nur theils dadurch eine Mässigung der Geschwindigkeit erfährt, dass die Gefässe an Volumen fast die Stärke der Muttergefässe erreichen, theils dadurch, dass sich ihr Lumen nur langsam im weiteren Laufe verengert, veranlasst eine gleichsam physiologische Hyperaemie, weil zugleich der Rückfluss durch die klappenlosen, sehr geschlängelten Venen, welche an andern Orten und unter anderen Verhältnissen nach Friedrich zu Varixbildung z. B. an den untern Extremitäten Veranlassung geben, also auch hier einen gleichen Effect haben werden, und

durch die grossen von ihnen gebildeten Netze gehindert, ausserdem aber noch durch den Umstand verlangsamt wird, dass das Volumen der abführenden Venen das der aufnehmenden oft erreicht und noch öfter übertrifft. Diese Hyperaemie müsste nun mit der Zeit eine sehr bedeutende werden, wenn sie sich durch den verstärkten Druck im venösen System nicht selbst regulirte, welcher im Verein mit dem physikalischen Gesetze, dass Flüssigkeiten, die mit einer gewissen Geschwindigkeit aus einem weiten Rohre in ein engeres getrieben werden, eine grosse Beschleunigung ihrer Bewegung erfahren. Das Blut, das seine nährenden Bestandtheile abgegeben hat und dafür die Secretionsstoffe, besonders reichlich Kohlenstoff behält, geht in Folge dessen rascher in die Drüsenorgane des Unterleibes: Leber, Nieren, Milz und Pancreas und dieser Vorgang kann Veranlassung werden, dass dann, wenn durch irgend einen accidentiellen Zufall der arterielle Blutzufluss sich verlangsamt oder vermindert, örtliche quantitative Anaemie hervorgerufen wird. Diese rein quantitativen, nicht ganz normalen Blutverhältnisse in und um den schwangeren Uterus können natürlich auch ausser den physiologischen Grenzen liegende Ursachen haben, z. B. Herz-, Leber-, Nierenkrankheiten, welche dem einen oder anderen Menge-Verhältniss Vorschub leisten, hier aber ausser Betracht bleiben. Dadurch ferner, dass im normalen Schwangerschaftsleben das Blut im Uterus zu Gunsten des Foetus, nicht des mütterlichen Körpers möglichst ausgenutzt wird und dann sich in dem grossen Organe mehr als gewöhnlich anhäuft, gewinnen dieselben, welche bekanntlich die Blutbereitung zu vertreten und die Ausscheidung von natürlichen und deletären Stoffen zu besorgen haben, nicht Zeit und Gelegenheit genug, das Blut wohl vorbereitet und gereinigt dem Herzen und den Lungen zu übergeben. Bei bestimmten körperlichen Anlagen können leicht eine Rarification der rothen Blutkörperchen und Abnahme des Fibrin aus diesem Grunde eintreten, die, ohne zu einer ausgesprochenen Krankheit zu führen, doch zur chloranämischen, hydrämischen und hypinosen Krase Veranlassung geben, resp. sie vor- und ausbilden. Es tritt ja schon naturgemäss ein bedeutender Verbrauch an Kohlenhydraten, Fibrin und Albumin zur Bildung des rapid wachsenden kindlichen Körpers ein, als dessen chemischer Ausdruck die Ausscheidung des Kyestäins zu betrachten ist, welche sogar, wenn auch nicht ganz mit Recht, als ein sicheres Zeichen der Schwangerschaft gilt. Sein Erscheinen im Urin beweist eigentlich nur nach den wohl mustergiltigen Unter-

suchungen von Lehmann, dass sich eine chloranämische, hydrämische oder hypinotische Krase bilden will, die ja auch in der Schwangerschaft oft genug zu finden ist.

Sind nun aber in einer anderen Zahl von Fällen die Bedingungen gegeben, dass durch organische oder Lebens-Umstände der Blutlauf nach dem Herzen verlangsamt wird, während der Blutzufluss zum Uterus sich beschleunigt, besteht bei gleichzeitig ruhigem, geordnetem Leben und guter, an plastischen Bestandtheilen reicher Nahrung eine lebhafte digestive Thätigkeit und Assimilation, ist die Blutmenge mehr in den eigentlichen Uterusgefässen und denen seiner Auskleidungen festgehalten, d. h. ist der Uterus selbst hyperämisch, dann werden wir das Gegentheil eintreten sehen und neben der quantitativen Zunahme des Blutes auch eine absolute Vermehrung der rothen Blutkörperchen und eine grössere Anhäufung von Fibrin, gegen welches das Albumin relativ zurücktritt, finden; die plethorische und hyperinotische Krase. Damit ist durchaus nicht eine bessere Ernährung des Foetus nothwendig verbunden, denn die Erfahrung lehrt, dass plethorische und massige Frauen sehr häufig schlecht genährte Kinder gebären, trotzdem sie ihren Leib gehörig gepflegt haben; es kommt dabei auf andere Umstände an, welche zur Zeit der Entwicklung im Foetus massgebend waren und mein Thema nicht berühren.

Im gesunden Frauenkörper, bei günstigem Verlauf der Schwangerschaft und der gehörigen sachgemässen Pflege werden alle diese Blutmischungen (Krasen), deren Keime stets nach der einen oder anderen Richtung nachzuweisen sind, niemals pathologische Bedeutung gewinnen. Es ist ja aber gerade als die höchste Aufgabe unserer Wissenschaft zu betrachten, die Entwicklung von pathologischen Processen, die sich aus jedem physiologischen Zustande unter gewissen Bedingungen aufbauen können, zu verhindern und die indicirten Mittel zur Unterstützung der naturgemässen Bestrebungen des Organismus zu benützen.

Sie sehen schon jetzt wie die Indicationen für uns ungezwungen aus der vorstehenden Betrachtung herauswachsen, welche uns gebieten, Bäder der verschiedensten Art während der Gravidität anzuwenden.

Die kurze Auseinandersetzung der physiologischen Vorgänge im Blutleben der Schwangern lehrt uns, dass hauptsächlich fünferlei Zustände des Blutlebens eintreten können, welche, obgleich sie eigentliche pathologische Processe mit dauernden Folgen und greif-

baren Producten meist nicht werden, vielmehr nur als Folgezustände eines Grundes zu betrachten sind, mit dessen Wegfalle sie ebenfalls ohne Weiteres schwinden, doch aber Veranlassung zu Krankheiten und Abortus geben müssen, sobald sie unbeachtet die Grenzen des Erlaubten überschreiten und den ganzen Körper bei ihrer ferneren Entwicklung in Anspruch nehmen.

Es sind dies also:

1. anämische und chloranämische Krase,
2. hypinotische Krase oder Albuminose,
3. hydrämische Krase,
4. plethorische Krase, Vermehrung des Blutquantums und der festen Bestandtheile,
5. hyperinotische Krase oder Fibrinose.

Alle diese Zustände werden in ihren äussersten Consequenzen Tod der Frucht und Abortus, den gefürchteten Erfolg der Bäder verursachen und nicht um jene zu erzeugen, wie das Vorurtheil meint, sondern um ihren Eintritt zu verhindern und zu verhüten werden wir die je nach dem Einzelfalle indicirten Bäder- resp. Brunnenkuren anzuwenden haben, die von dem diätetischen, indifferenten Bade und dem leichten Abführmittel bis zum Gebrauche der schwersten Mineral- und Moorbäder und den stärksten kohlensauren Eisen- und Salzquellen reichen werden. Es erscheint mir nicht überflüssig, hier der diagnostischen Momente der beregten Zustände zu gedenken, obgleich sie uns Allen bekannt sind und von uns oft genug und vielfach medicinisch gewürdigt werden müssen. Sie geben uns die Indicationen für diese oder jene Behandlungsweise zwanglos an die Hand und werden zugleich beweisen, dass auch der Wissenschaft, nicht allein der Erfahrung gemäss, die Schwangerschaft keine Contraindication gegen den Gebrauch der verschiedenen Arten von Bädern bilden kann.

1. Die anämischen und chloranämischen Krasen bestehen neben einer quantitativen, allgemeinen Abnahme des Blutes in einer abnorm geringen Menge der rothen Blutzellen, welche entweder von mangelhafter Neubildung in den dafür bestimmten Organen abhängen oder die Folgen acuter und chronischer Blut- und Säfteverluste sind. Die Zahl der rothen Blutkörperchen fällt in den uns beschäftigenden Fällen und ursprünglichen Formen bis auf 109 p. m. nach Lebert, kann aber bei dauernder Vernachlässigung bis auf 65 pro mille herabgehen, während sich die soliden Stoffe und das Serum fast gar nicht verändern. Das Weib ist schon an und

für sich mehr zu diesen Krasen prädisponirt als der Mann und zeigt sehr bald die Neigung zur Verbindung von Anaemie und Chlorose, d. h. es treten noch relative Vermehrung des Fibrin und vorwiegende Störungen im Nervensystem hinzu, welche in fortgeschrittenen Fällen bis zur allgemeinen Muskelschwäche, zu pathologischen Zuständen des Kreislaufes, der Verdauung und der Respiration sich steigern. Alle diese Zustände sind im Grunde aber nichts weiter als die consequente Entwicklung der eigenthümlichen Complexion Schwangerer, wie sich dieselben unter ungünstigen Verhältnissen naturgemäss herausbilden muss. Kiwisch und Cazeau behaupten wohl mit Recht, dass die grösste Mehrzahl der Schwangeren dieser Blutkrase anheimfällt. Die Indicationen zur Verhinderung der Entwicklung dieser Krankheitsformen fallen sonach mit denen der Chloro-Anaemie zusammen und die Schwangerschaft wird also viel eher ein Grund als ein Gegengrund, die in jenen krankhaften Zuständen angezeigten Heilmittel, also auch die Bäder von Beginn derselben an zu verordnen und gemäss dem Einzelfalle zu verwenden um den nachtheiligen Einflüssen dieser Blutmischung auf Mutter und Kind bei Zeiten zu begegnen. Das diagnostische Bild ist das der Chlorose. — Nächst den, den Akratothermen nahestehenden Bädern von Landeck und Johannesbad werden also die kohlensauren Mineralbäder von Charlottenbrunn, Cudowa, Flinsberg, Muskau und Reinerz und unter diesen wieder die höher gelegenen zumeist angezeigt sein. Nebenbei bemerkt, werden auch vorsichtige Trinkcuren einen guten Erfolg haben.

2. Die hydrämische Krase auch Hypalbuminose genannt, wiewohl diese Zustände sich nicht vollständig decken aber immer vereint auftreten, zeigt neben einer sehr bedeutenden Abnahme der Blutzellen auch den Eiweissgehalt in der Blutmasse relativ und absolut wesentlich vermindert. Nach Becquerel und Rodier fiel der Eiweissgehalt von 80 auf 70—50 ja in eclatanten Fällen bis auf 37,5 p. m., wobei auch das specifische Gewicht von 0027,5 auf 1016 sank. Constant steigt dabei der Wassergehalt des Serum in demselben Verhältniss wie das Eiweiss abnimmt. Diese Krase entwickelt sich meist erst im späteren Verlaufe unter dem dauernden Einflusse des Säfteverlustes während der Gravidität aus und auf der sich schon im Beginn der Schwangerschaft vorbildenden Chloro-Anaemie, besonders wenn noch die Amnion-Flüssigkeit und die Ernährung des Foetus viel Eiweis verlangen, oder dasselbe zu der nun eintretenden Neusecretion, der Milchbildung benützt wird.

Es bleibt sich dabei gleich, ob Professor Schatz Recht behält, wenn er behauptet, das der Foetus das Albumen an das Amnion-Wasser abgiebt, oder die Andern, welche den Auskleidungen des Uterus diese Function beilegen, denn in beiden Fällen wird es dem mütterlichen Blute entnommen. Gewinnt diese Blutkrase an Bedeutung, so kommen seröse Ergüsse unter die Haut und in die grossen Körperhöhlen, in den Uterus und die Fruchthöhle zu Stande, weil der Tonus der Gefässe und die Cohaerenz und Spannung im Blute nachgelassen haben und der Durchtritt des Serum durch die Gefässwandungen auf diese Weise begünstigt wird. Dieser Zustand, der so ernste Folgen hat, kann gewiss als ein ausreichender Grund angesehen werden, bei Schwangern zu seiner Beseitigung einzugreifen, die Mutter und den Foetus vor Krankheiten zu bewahren und Frühgeburten zu verhindern. Neben rein diätetischem Verfahren sind Bäder auch hier eine Hauptindication, um der weiteren Herabsetzung der Resorptionsfähigkeit theils für Nahrungsmittel, daher Verdauungsschwäche, theils der Parenchym-Bestandtheile, daher Assimilationsschwäche wirksam entgegenzutreten, weil die differenten Bäder gerade diese vitalen Thätigkeiten zu erhöhtem Leben erwecken. Das klinische Bild ist dasselbe wie oben, nur ausgeprägter durch Oedeme der Extremitäten, welche bis in den Stamm steigen, grosse Mengen von Fruchtwasser und grosse Hinfälligkeit. Ich würde hier die Soolbäder von Goczalkowitz und Jastrzemb mit hoher Temperatur und eine längere Nachcur in einem der oben genannten Stahlbäder oder Moorbäder von Landeck, Muskau und Reinerz empfehlen. Natürlich entscheidet in dem einzelnen Falle das Individuum. Allzu grosse Schwäche und Hinfälligkeit kann als Contraindication aufgefasst werden und bedingt immer Vorsicht. Trotzdem wird es fast keinen Fall geben, in welchem nicht einzelne einfache Wasserbäder von der Temperatur des Blutes eine unterstützende Wirkung ausüben, ohne den geringsten Nachtheil zu verursachen.

3. Die Hypinose sehen wir auch in Folge von Schwangerschaft sich entwickeln. Sie characterisirt sich durch eine absolute Faserstoffabname im Blute, welche in schlimmeren Fällen bis auf $1^1/_2$ p. m. herabgehen kann und ist ausser in der Gravidität nur bei den schwersten acuten Infections- und Leberkrankheiten zu finden, giebt eine sehr häufige Veranlassung zu Abortus und Frühgeburt, ist ausgezeichnet durch eine ausgesprochene Beeinflussung des Central-Nervensystems, ruft in Folge dessen Manie und Eklampsie

hervor, bedingt catarrhalische und hydropische Affectionen mit Neigung zu hypostatischen Processen der Lungen und begünstigt in Folge des laxen Gewebes Blutungen in allen Geweben. Wenn sich nun eine solche Krase zu entwickeln droht, so ist es doch zweifellos, dass Bäder indicirt sind, welche sie schon im Entstehen unterdrücken, bei weiterem Fortschritt aber zu beschränken und in schlimmeren Fällen allein zu bessern im Stande sind. Die Schwangerschaft wird also wiederum als Ursache zu der eben beschriebenen Blutmischung die Indication für den Gebrauch der Bäder geben.

Das clinische Bild ist schwer zu geben. Die Schwangern sind hinfällig, schlecht genährt, haben einen grau-gelben Unterleibsteint. Die Haut ist trocken und spröde, die Temperatur etwas erhöht bei kleinem frequenten Pulse. Das Nervensystem befindet sich in hoher Spannung. Die Frauen sind exaltirt, erschrecken sehr leicht und leiden an unwillkürlichen Zuckungen. Die Verdauung ist schlecht und die Stühle bald obstruirt, bald diarrhöisch, Nasenbluten ist oft zu beobachten. In vorgeschrittenen Fällen finden sich Eiweiss im Urin, hydropische Ansammlungen in Brust- und Bauchhöhle und catarrhalische Zustände der Respirationsorgane. Wir haben auch hier zunächst die Blutbereitung zu unterstützen, was durch den Aufenthalt in einem kräftigen, ozonreichen Gebirgsclima mit reiner Luft, durch reichlichen Genuss von guter, substantiöser Milch (Schafmilch), durch kräftige Fleischnahrung, durch Bäder mit bewegtem Wasser (Wellenbäder, Douche), und solche, die den Stoffwechsel und die Verdauung anregen, die erschlafften Fasern kräftigen und den Tonus in den Gefässwandungen herstellen, gewiss geschehen kann. Ich halte in diesen Fällen vor allen Reinerz und Flinsberg, dann Charlottenbrunn und Cudowa für indicirt, wo auch Trinkcuren von Nutzen sein werden.

4. Hyperinose nennt man jene Blutkrase, welche eine Vermehrung der Faserstoffmenge im Blute nachweist. Wie in der Hypinose die Abnahme des Fibrin keine quantitativ bedeutende, so ist auch seine Zunahme in der Hyperinose keine sehr grosse und überschreitet wohl niemals 3 p. m., während sie nach Becquerel und Rodier im Normalen ungefähr 2,2 p. m. beträgt. Um so wunderbarer ist es, dass solche quantitativ kleine Unterschiede eines an sich ganz unschuldigen Stoffes von so hoher Bedeutung für den Körper sein können. Selbst in den heftigsten Entzündungen übersteigt bekanntlich der Fibringehalt des Blutes nicht 1% und bleibt

im Mittel zwischen 4—6 p. m. Solche verhältnissmässig hohe Werthe werden, wenn sie in der Schwangerschaft vorkommen, wohl nur in den der Pathologie anheimfallenden Zuständen beobachtet.

Die Hyperinose bedingt ebenfalls eine leichte Steigerung der Temperatur mit activer Tendenz und kann Veranlassung zu entzündlichen Zuständen werden, nähert sich aber im Allgemeinen mehr den physiologischen Verhalten des schwangeren Blutes und ist nur bei Ausschreitungen bedenklich, weil sie die Ursache zu Metritiden und Perimetritiden und natürlich zum Abortus geben kann. Sie bedingt im Ganzen weniger häufig Eingriffe, welche jederzeit darin bestehen müssen, Temperatur und Plasticität herabzusetzen. Man wird sich zu hüten haben, Bäder anzuwenden, welche das Blutleben erhöhen. Die Temperatur des Bades darf 25° R. nicht überschreiten.

Das clinische Bild ist das der Gesundheit. Gutes Aussehen, übergute Ernährung, feurige Augen, ein grosswelliger Puls, häufige Obstruction und das Gefühl der Hitze characterisiren diese Krase bei Schwangern. Ich empfehle in solchen Fällen kalte Flussbäder, Landeck und Johannesbad und leichte Soolbäder in Goczalkowitz und Jastrzemb mit entsprechender innerer Trinkcur.

5. Plethora, welche ich als örtliche Blutüberfülle (quantitativ) und als allgemeine Vermehrung der rothen Blutzellen (qualitativ) auffasse, ist ein nicht gar zu seltener Zustand sonst ganz gesunder Frauen, welcher der aufmerksamsten Beachtung werth ist. — Andral und Gavarret, welcher den mittleren Gehalt des Blutes an rothen Blutzellen auf 127 p. m. angeben mit Schwankungen von 110—170 p. m. stellen als mittleres Ergebniss bei Plethora 141 p. m. mit Schwankungen von 131—154 p. m. fest. Das Serum ist dabei fast unverändert und nur der Wassergehalt zeigt eine geringe Abnahme. Der Tonus der Gefässe ist stets vermehrt. Die Folgen der Vermehrung der Blutmenge und der Blutzellen sind grössere Energie aller vitalen Functionen, insbesondere des Kreislaufes, des Athmens, der Verdauung und der Ernährung. Ausserdem können wir häufig genug Wallungen und selbst Congestionen nach Kopf und Brust beobachten, die sich als Schwindel, Ohrensausen, Hitze, Herzklopfen etc. etc. kundgeben. Ganz dieselben Wallungen und Congestionen finden wir nun auch im schwangeren Uterus, nur in anderer Weise so, dass dort Trennungen der Nachgeburt, heftige Blutungen und Abortus zu Stande kommen. Die Schwanger-

schaft an sich bedingt nur zeitweise eine quantitative Plethora, die qualitative muss schon im Individuum gegeben sein, immer aber indicirt sie medicinische Eingriffe, welche die Verminderung der Blutmasse und der rothen Blutkörperchen in's Auge zu fassen haben. Die Blutungen, welche in Folge dieser Krase auftreten, haben einen activen Character und entstehen durch Rexis der Gefässe im Gegensatze zu denen der Hypinose.

Das clinische Bild zeigt uns erhöhten Turgor, blühendes Aussehen, vollen, zuweilen harten Puls. Die Schwangeren klagen über Wallungen, Hitze im Kopfe, Kopfschmerzen, Obstruction und das Gefühl grosser Schwere im Unterleib. Die sichtbaren Venen sind angefüllt und gespannt und variköse Entartung ist nicht selten. Es tritt öfter Nasenbluten eines dicken, rothen Blutes und Hämorrhoidalblutungen aus empfindlichen, prallangespannten Knoten ein.

Wir wenden mit günstigem Erfolge Aderlässe an, welche diese Krase zunächst in die hyperinotische umwandeln, lassen mässige und meist vegetabilische Nahrungsmittel, frisches Quellwasser oder leichte salinische und alkalische Wässer geniessen (Salzbrunn) und setzen durch kühle Soolbäder (Jastrzemb und Goczalkowitz) und kalte Wasserbäder, besonders Douchen Temperatur und Plasticität herab. Natürlich ist hierbei grosse Vorsicht geboten, und in zweifelhaften Fällen unterbleibt das Baden besser ganz, weil die eigenthümliche Wirkungsweise der Bäder, wie wir später sehen werden, eine Contraindication gerade in dieser Krase ergeben kann.

Die Lymphgefässe, deren gleichzeitige, grossartige Entwicklung wir oben erwähnten, begleiten die Blutgefässe bis unter das Uterus-Peritonaeum und an die Umkleidungen des Foetus und nehmen all die Lymphe, welche der Foetus aus dem Blute nicht consumirt oder die derselbe in sich erzeugt und an das Amnionwasser abgiebt, auf, um sie dem lymphatischen Drüssenapparat zur diosmotischen Ergänzung der Blutzellen in den Drüsenhohlräumen, besonders in der Milz zuzuführen. Kann dieser Process nicht vor sich gehen und wird die Umbildung durch irgend einen Grund gehindert, so ist entweder unter ausserordentlicher Hyperplasie der Milz und Lymphdrüsen (Leukaemie) der Tod die Folge oder die dem Ductus thoracicus unreif zugeführte Lymphe erzeugt alle jene Hemmungen in der Blutbildung und Ernährung, welcher wir oben ausführlicher gedachten. Da nun in der Zeit der Schwangerschaft der Ernährungsapparat ausser dem eigenen mütterlichen Körper

noch den in kurzer Zeit bis auf 4—5 Kilogramm anwachsenden kindlichen Körper zu versorgen hat, so ist es nicht zu verwundern, dass der Lymphverbrauch ein sehr starker ist und dass sich eine lymphatische Diathese entwickeln kann oder vielmehr vorhanden ist, die zu allerhand Beschwerden und zu Abortus aus Erschöpfung führen kann. Um nun die Resorption und Assimilation recht zu verstärken und besonders die parenchymatöse Resorption zu fördern, damit dieselbe die schlechten Bestandtheile ausscheide und genug gute Lymphe liefere, die gut vorbereitet dem Blutstrome übergeben wird, sind Bäder angezeigt, welche ausserdem noch einen anderen wichtigen Factor in's Bündniss ziehen: die Haut. Ich halte in allen diesen Fällen den innern Gebrauch der alkalisch-muriatischen Eisensäuerlinge von Reinerz und Charlottenbrunn und den äusseren der Soolbäder von Goczalkowitz und Jastrzemb und der Moorbäder von Reinerz, Landeck und Muskau für angezeigt und erspriesslich.

Endlich ist noch zu ermitteln, ob die Schwangerschaft von Seite des nervösen Apparates Contraindicationen gegen den Gebrauch der Bäder bietet. Wir wissen alle, wie eine Gravida einem feinen Instrumente gleicht, das bei der geringsten falschen Behandlung mit einem Misston antwortet. Durch das ganz veränderte geistige Leben, durch die vom Blute ausgehenden Reize, durch die Vergrösserung des nervösen Apparates an der Gebärmutter, der sich dem anwachsenden Organ anpassen muss und Zerrungen erleidet, durch das sich bewegende Kind entstehen eine Menge reflectorische Erscheinungen, die wir als Vomitus gravidarum, als Mania gravidarum, als Eklampsie, als Convulsionen hysterischer Natur etc. kennen lernen. Heftige äussere Eindrücke auf die Spinalnerven, auf den Sympathicus, auf die Hautnerven, auf die Medulla oblongata, auf die Sinnesorgane lösen sich durch Schmerzen, Beschwerden, Krampfanfälle im mütterlichen Organe und vorzeitige Wehen aus. Wir werden versuchen müsen, die verschiedenen Reize zu mildern und zu beseitigen, was wiederum, wenn andere Indicationen nicht vorliegen, am Besten durch warme indifferente Bäder und Akrathothermen geschehen kann. Landeck und Johannesbad würde ich bei rein nervösen Reizen mit dem Charakter der Ueberreizung um so eher empfehlen, als beide Orte gleichzeitig im Gebirge liegen, das Clima mithin einen ergänzenden Einfluss gegenüber dem erschlaffenden der Bäder selbst auszuüben im Stande ist.

Wenn nun also alle diese Zustände des Blut- und Nervenlebens, welche sich im Verlaufe einer normalen Schwangerschaft im höheren oder niederen Grade entwickeln können und selbst bei der normalsten im Keime individuell oder habituell vorhanden sind, ohne dass sie bis zur Bildung einer wirklichen Krankheit gelangen, Indicationen, wie ich sie eben beschrieben habe, für allerlei Bäder abgeben, wenn somit nicht nur kein Nachtheil durch dieselben für das Individuum hervorgerufen, vielmehr die schlimmen Folgen, welche aus den umgeänderten naturgemässen Zuständen sich entwickeln können, hintangehalten werden, so ist eine bestehende Schwangerschaft niemals, mag sie in einem Stadium oder in einem Individuum sein, in welchem sie wolle, an und für sich eine Contraindication für den rationellen Gebrauch aller Arten von kalten und warmen Bädern, vielmehr sind diese ein wohl zu beachtendes Unterstützungsmittel für eine gute Entwicklung der Frucht und für die Erhaltung des mütterlichen Körpers, welches zu gleicher Zeit den Abortus nicht nur nicht veranlasst, sondern sogar verhindert und die Neigung zu demselben bekämpft. Man wird natürlich, wie es ja der Arzt in andern Fällen auch stets thun soll, individualisiren und die Natur zu rechter Zeit, am rechten Orte und mit den rechten Mitteln unterstützen müssen.

Da sich von Seiten der Schwangerschaft nach dem Vorstehenden keine speciellen Contraindicationen finden, welche die Anwendung der Bäder verbieten, ausser in den seltenen angeführten Fällen, so könnten die Bäder an sich doch Eigenthümlichkeiten enthalten, welche ihre Verwendung trotz der oben angestellten Indicationen einschränken und in einzelnen Fällen verhindern. Lassen sie uns daher, gleichsam als Probe des Exempels die Wirkungsweise der Bäder im Allgemeinen etwas näher in's Auge fassen.

Wir unterscheiden immer noch indifferente und differente Bäder nach jener alten Theorie, welche den Badenden gelöste Heilstoffe aus dem Bade aufnehmen lässt und die bis jetzt nur angegriffen, nicht aber widerlegt ist. Der negative Beweis, der bis jetzt allein geführt wurde, ist stets ein schwacher Beweis. Unter den differenten Bädern finden wir solche mit freien Gasen: Stickstoff, Schwefelwasserstoff (Landeck, Johannesbad, Warmbrunn), Kohlensäure, (Charlottenbrunn, Cudowa, Reinerz, Salzbrunn) und mineralischen Bestandtheilen in erhöhtem Masse, wie sie Quell- und Flusswasser nicht zu enthalten pflegen, und welche in überschüssiger Säure gelöst als resorbirbare Oxydule vorhanden sind (Soda,

Salz, Eisen, Moor). Jede Art der Bäder (warme und kalte, mit stehendem und bewegtem Wasser, als Wannen-, Douche-, Bassin-, Fluss- und Soolbäder) hat ihre besonderen Indicationen, die jedoch vielfach mit denen der andern Arten zusammenfallen und sich compliciren. Die hyperkritische Richtung der Wissenschaft in der Gegenwart, der reactive, verneinende Skepticismus und wohl auch der bewundernde Autoritätenglaube haben den differenten Bädern jeden besondern Einfluss absprechen wollen. Lassen Sie mich hiermit offen erklären, selbst auf die Gefahr hin, in ihren Augen nicht mehr als ein wissenschaftlicher Arzt zu gelten, welchen freilich ungerechten und beleidigenden Vorwurf Valentiner in seinem Handbuche der Balneo-Therapie so energisch, wie mit guten Gründen zurückweist, dass ich überzeugt bin und auch die Erfahrung für mich zu haben glaube, unter gewissen Bedingungen, unter denen ich den vergrösserten mechanischen Druck des Bades auf die Haut die vollständige Reinheit und Erweichung derselben und die gleichzeitige Anwesenheit von freien Gasen im Bademedium nenne, nimmt der Badende organische und unorganische gelöste Ingredienzien aus dem Wasser-, resp. Moorbade auf. Meine Ueberzeugung stützt sich freilich zunächst nur auf die Erfahrung der Heilwirkungen, doch aber auch darauf, dass jeder Versuch nur gezeigt hat, man findet diese oder jene Stoffe, z. B. das Eisen in den Ausscheidungen nicht wieder, welche Erfahrung nicht beweist, dass nichts aufgenommen, sondern dass nichts Aufgenommenes ausgeschieden wird; ferner darauf, dass positiv nachgewiesen ist, dass Bestandtheile von Salben, welche auf die Haut eingerieben werden, sich unter der Haut nachweisen lassen, also resorbirt sein müssen, dass allgemein zugegeben wird, Gase treten durch die Epidermis in den Körper über, dass nur verhornte Epidermis undurchgängig ist, dass es aber gelingt, durch sorgfältige Abwaschungen mit Soda oder Seife die Haut befähigt zu machen, gelöste Stoffe aufzunehmen, d. h. die jungen Zellen der Epidermis frei zu legen, welche der Endosmose zugänglich sind, dass endlich die Haut in ihrer ganzen Ausdehnung eine grosse Menge Continuitätsstörungen durch Poren und Drüsenausführungsgänge und von den Epidermis entkleideter Stellen besitzt, welche den Zutritt der differenten und gelösten Stoffe aus dem Bade gestatten müssen. Ich will auf diese Frage, welche einen Vortrag allein in Anspruch nimmt, nicht näher eingehen. Sie ist bis jetzt zum Mindesten immer noch als eine offene zu behandeln, muss aber alle Badeorte

und Badeärzte lebhaft interessiren. Ich wollte nur meinen Standpunkt offen bekennen, den ich dann gern verlassen will, wenn das Gegentheil meiner Ansicht positiv bewiesen worden sein wird.

Die wichtigsten Factoren der Badeeinwirkung sind: 1. die Temperatur des Bademedium; 2. sein mechanischer Druck; 3. seine Feuchtigkeit und 4. seine in ihm gelösten differenten Stoffe.

1. Die Temperatur. Wenn sich der Badende in das Bademedium versenkt oder dasselbe über seine Haut mit grösserer oder geringerer Geschwindigkeit strömen lässt, findet zunächst ein Ausgleich der Temperatur statt. Entweder gibt der Körper Wärme ab, welche das Bademedium aufnimmt, oder er nimmt Wärme auf, welche das Bademedium abgiebt. Diese rein physikalische Eigenschaft der Bäder, die man als Regulator der Körperwärme und als Heilagens benützen kann (Hydro-Therapie), wenn die Blutkrase die eine oder andere Indication stellt (Plethora, Hyperinose — Anämie, Hypinose), wird zu keiner Zeit der Schwangerschaft eine allgemeine Gegenanzeige geben, weil wir ja selbst bei ganz normalem Körper indifferente Bäder anwenden sollen, um die Gesundheit zu conserviren und um durch dieselben die Pflege der Haut und die Bethätigung ihrer verschiedenen flüssigen und gasigen Secretionen zu fördern. Diess ist besonders für die späteren Schwangerschaftsmonate von Wichtigkeit, in denen bei eintretender Behinderung der Respiration durch Verengung der Brusthöhle und Pressung des Herzens und der grossen Unterleibsorgane die Haut vicariirend für die Lungen eintreten muss. Nach dem Vorstehenden wird man auch für solche Schwangere, bei denen die normale Blutkrase nach der einen oder andern Seite eine Aenderung zu erfahren droht oder gar die Contistution schon dergleichen Abweichungen erkennen lässt, in den verschiedenen Temperaturen des Bademedium keine Contraindication für die Anwendung von Bädern finden können und den aufgestellten Principien gemäss bei chloroanämischer, hydrämischer und hypinotischer Krase die wärmeren oder die anregenden Bäder, bei plethorischer oder hypinotischer Krase aber die kälteren Bäder und Douchen mit Derivation nach der Haut verordnen. Die Anwendung der Bäder ist um so mehr angezeigt, als eine Ueberfüllung des Unterleibes mit stark kohlensäurehaltigem und sehr plastischem Blute stattfindet, welcher durch die Einwirkung des Bades auf die Haut und Lungen wirksam entgegengetreten wird. Es ist ja eine bekannte Thatsache, dass während des Badens selbst, je kühler das Bademedium, in

desto höherem Grade die Ausscheidung von Kohlensäure und von Harnstoff (Zuntz, Roehrig, Liebermeister, Gildermeister) erfolgt, dass also auch die Functionen der grossen secernirenden Organe, Haut, Lunge (welche fasst $^5/_8$ der verbrauchten Stoffe aus dem Körper entfernen), und Nieren durch das Baden wesentlich unterstützt werden. —

Da jedoch bei Beginn des Bades die capillare Contraction der Hautmuskeln (Gänsehaut) und der Muskeln der kleinsten Blutgefässe, eine theilweise, momentane Unterbrechung, wenigstens Verlangsamung des capillaren Kreislaufs in der Haut durch reflectorische Nerventhätigkeit fast stets verursacht wird, eine Anhäufung von Blut für kurze Zeit im Innern nothwendige Folge ist, wird man die Schwangern mit plethorischer und hyperinotischer Blutkrase nur kurze Zeit und nicht zu oft baden lassen dürfen, um den unvermeidlichen nervösen Reiz nicht zu schnell auf einander folgen zu lassen und bald der reactiven Thätigkeit Raum zu verschaffen, welche einen bedeutend verstärkten Rückfluss des Blutes nach der jetzt gereinigten und empfänglichen Haut vermittelt, wo nun der Stoffwechsel begünstigt und beschleunigt und dadurch der innere Organismus entlastet wird. Bei der anämischen, hypinotischen und hydrämischen Krase, bei lymphatischer Diathese und nervösen Reizzuständen wird man zu den wärmeren Bädern greifen, die sogar in einzelnen Fällen, wo die Kranken im Bade noch bei 28—29° R. frieren, die Blutwärme übersteigen müssen, um die Eigenwärme, welche in diesen Zuständen leidet, zu schonen und zu erhöhen, der Haut Blut zuzuführen und zum Stoffwechsel besser vorzubereiten, mit einem Worte das zu thun, was die Natur versäumte oder nicht zu Stande brachte. Man wird auch längere Zeit baden lassen, um diesen Zustand länger zu erhalten. Nach dem Bade schwindet in kurzer Zeit die Turgescenz der Haut wieder, die aber nur künstlich hervorgerufen war, doch wurde erreicht, dass erstens das Blut im verbesserten Zustande zu den innern Organen und besonders zum Uterus zurücktritt und zweitens der durch das Bad gesetzte Reiz bestehen bleibt, der immer auf's Neue durch Wiederholung des Bades hervorgerufen wird, bis endlich die Rückkehr zum relativ normalen Zustande gewonnen ist. Um diesen Erfolg noch zu vermehren und sicher zu stellen, der durch die Temperatur des Bademedium erreicht werden kann und um dem Organismus direct fehlende Substanzen zuzuführen, wendet man differente Bäder je nach den bestehenden Indicationen an.

2. Der mechanische Druck des Wassers, der natürlich um so stärker werden muss, als das specifische Gewicht des Bademedium zunimmt: Soda-, Eisen-, Salz-, Moor-, Douchebäder, letztere je nach der Stärke des Strahles und der Fallhöhe bewirken zuerst ein gewisses Gefühl der Oppression. Diese Erscheinung zeigt sich fast bei jedem Badenden ohne Ausnahme und giebt sich durch zusammengezogenen und beschleunigten Puls, verkürztes und ängstliches Athmen, Herzklopfen und ein Gefühl von Druck auf Brust und Magen zu erkennen. Die Ursache liegt wohl allein darin, dass der Luftdruck, den der Körper permanent zu tragen hat und der ihm nicht zum Bewusstsein kommt, sich plötzlich um 10—12 pCt. im Bad erhöht. Man fühlt auch das Gegentheil bei dem plötzlichen Uebertritt aus einer dicken in eine viel dünnere Luft. Hierzu kommt noch, dass nach vollendetem Eintauchen auch die Perspiration der Haut ganz gehemmt wird, bis Endo- und Exosmose thätig werden, später nur langsam vor sich geht, die Hautgefässe sich momentan entleeren und die Action der Muskeln durch den ausergewöhnlichen und allseitigen Druck sich besonders in den respiratorischen Acten nicht entfalten kann, weil sie erst einen grösseren äusseren Widerstand zu beseitigen haben. In der grossen Mehrzahl der Fälle sind alle diese Erscheinungen von Seiten des vermehrten Druckes durch Ausgleichung bald wieder geschwunden und der Badende fühlt sich in dem neuen Elemente behaglich, in einzelnen Fällen aber bleiben die Hemmungserscheinungen bestehen und wo dies bei Schwangeren beobachtet wird, darf man Bäder nicht anwenden, weil sich diese Zustände reflectorisch in der Gebärmutter geltend machen und dort Unheil anrichten können. Es ist damit ähnlich, so nur umgekehrt wie mit Menschen, die sich nicht an die dünnere Gebirgsluft gewöhnen können. Dieser mechanische Druck ist mit Ausnahme bei den erwähnten individuellen Fällen keine Gegenanzeige bei der normal verlaufenden Schwangerschaft, denn er gleicht sich eben mehr oder weniger rasch aus und wirkt als belebender Reiz, der auch bei solchen Schwangern, die an hydrämischer, chlor-anämischer und hypinotischer Krase, an lymphatischen Zuständen und schwachen Nerven leiden, nur einen wohlthätigen Einfluss ausüben kann. Bei hyperinotischer Krase aber und bei Plethora, bei Neigung zu apoplectischen und congestiven Zuständen kann diese Eigenschaft des Bades zur Gegenanzeige werden und Vorsicht gebieten. Es könnten sich leicht unter gesteigerter Herzthätigkeit Abortus oder wenigstens entzündliche

Zustände einleiten, weil durch Vermittlung des Grenzstranges des Sympathicus sich im schwangeren Zustande des Uterus Congestionen und Reize von Aussen her nach dem augenblicklichen Centrum des Lebens reflectorisch übertragen und also zwar keine Blutung im Gehirn oder in den Lungen, wohl aber im Uterus, also Abortus zu Stande kommen kann. Immer lasse ich nur kurz und kühl baden, nehme von schweren und warmen Bädern ganz Abstand und verzichte in ausgesprochenen Fällen lieber auf alle Arten von Bädern.

3. Die Feuchtigkeit des Wassers, eine ziemlich allgemein bekannte Eigenschaft des Wassers, die jedoch als selbstverständlich nicht genug gewürdigt wird und in den verschiedenen Wasserarten verschieden beschaffen ist. Ich erinnere an den grossen Unterschied zwischen hartem und weichem Wasser, den unsere Hausfrauen oft diagnostisch zu würdigen haben. So fühlt sich das Wasser der Akratothermen ganz eigenthümlich zart und weich an und ist gleichsam glatt, während das Wasser der an Kohlensäure reichen Quellen einen frischen, prickelnden Eindruck auf die Haut hervorruft. Darnach wird nun die Einwirkung der Feuchtigkeit auf die Haut eine verschiedene sein, immer aber wird sie nach kürzerer oder nach längerer Zeit, vollständiger oder unvollständiger die auf und aus der Haut niedergeschlagenen Secrete und Residuen lösen und von derselben entfernen, wird dadurch Tausende von mechanisch verschlossenen Ausführungsgängen der Hautdrüsen und der Poren öffnen und wieder thätig machen und die gehemmte normale Perspiration und Secretion wieder herstellen. Wie wichtig diese Sache ist und wie Unrecht Jene thun, welche durch negative Befunde verleitet, die Annahme einer Absonderung deletärer Stoffe, d. h. solcher Stoffe, welche dem Organismus fremd sind und zu verschiedenen, unaufgeklärten pathologischen, mit dem Messer, der Retorte und dem Mikroskop nicht nachweisbaren Zuständen Veranlassung geben, durch die Haut als unerwiesen, also als unwissenschaftlich zurückweisen, zeigt die Beobachtung, dass Thiere, deren Haut mit einer luftdichten Firnissschicht überzogen wird, sehr bald an Lungenhyperämie sterben, dass plötzliche Unterdrückung von Haut- und Fussschweissen schwere Zufälle aller Art hervorrufen und dass Verbrennungen von $^2/_3$ der Körperoberfläche den Tod durch Glottisödem herbeiführen. Lungen, Haut und Nieren sind vicariirende Organe der Blutumbildung und der Secretion und weil sie das sind und weil im schwangeren Zustande sowohl das

Leben in der Haut durch Concentrirung des ganzen Seins des Weibes nach dem Uterus leidet, also auch die Lungen einen grösseren Arbeitstheil dadurch zu übernehmen gezwungen sind, dass das Blut schlecht vorbereitet ihnen zur Umbildung und Entlastung übergeben wird, so ist das öftere und regelmässige Baden in der Schwangerschaft wegen der Feuchtigkeit des Wassers nicht nur nützlich, sondern sogar geboten. Zur Unterstützung des Gesagten erlaube ich mir eine Auslassung des bewährten Chemikers Lehmann aus dessen physikalischer Chemie S. 339, II. B. folgen zu lassen: „Gewöhnlich hält man dafür, dass durch die Ausdünstung gewisse Stoffe entfernt werden, deren Zurückhaltung verschiedene krankhafte Zustände hervorzurufen im Stande sein solle. Der nüchternste Beobachter kann den oft äusserst nachtheiligen Einfluss, selbst nur partieller Unterdrückung der Ausdünstung nicht in Abrede stellen und dennoch giebt die immerhin unvollkommene Analyse der chemischen Bestandtheile, welche die Haut absondert, nicht nur keinen Aufschluss, sondern sie könnte vielleicht zu dem Glauben verleiten, dass namentlich die Nieren diese Function der Haut vollständig ersetzen könnten . . . Lassen sich auch einzelne Symptomengruppen unmittelbar durch die, von der jähen Abkühlung bedingte Affection der peripherischen Nerven erklären, so ist der Complex der Folgeerscheinungen doch derartig, dass man unwillkürlich dazu geleitet wird, an die Retention gewisser deletärer Stoffe zu denken. Bei der Unvollkommenheit der zoo-chemischen Untersuchung der flüchtigen, riechenden Stoffe kann man wohl glauben, dass jene Riechstoffe, welche im Schweiss mehr oder weniger hervortreten, in der Blutmetamorphose ebenso wie in den Functionen einzelner Organe bestimmte Veränderung hervorbringen, die unter den verschiedenen Formen sich in den Erkältungskrankheiten kund geben; bringen doch viele aus der Arzneimittellehre und Toxikologie bekannte flüchtige Stoffe auch schon in höchst geringen Mengen, wenn sie in die Säftemasse gelangen, die drohendsten krankhaften Erscheinungen hervor.“

4. Die im Bade gelösten Stoffe und Gase. Ich kann hierbei nur auf den Inhalt der balneologischen Lehrbücher verweisen, in welchen die Indicationen des Breitesten festgestellt und wissenschaftlich begründet sind. Die Schwangerschaft an sich ist, wie ich bewiesen zu haben glaube, auch hier keine Gegenanzeige, nur werden die sie begleitenden Umstände und körperlichen Erscheinungen die Indicationen für die einzelnen Arten der differenten

Bäder stellen oder sie als überflüssig erscheinen lassen. Der individuelle Fall wird also für diejenigen Aerzte, welche den differenten Bädern nach ihrem Inhalte gewisse Heilwirkungen zuschreiben, massgebend sein. Sie werden Salze, Eisen, Alkalien, Säuren und Gase dort verwenden, wo ihnen die Wissenschaft lehrt, dass sie beim inneren Gebrauche nützlich und heilsam sind und werden durch dieses Verfahren grosse Erfolge erzielen.

Es bleibt uns nur noch übrig, in Kürze der allgemeinen Contraindicationen zu gedenken, welche also mit denen zusammenfallen werden, die das Baden überhaupt verbieten. Es steht hierin die Idiosynkrasie oben an, — der unbewusste und unbezwingliche Widerwille gegen das Wasser als Bad, die in einer eigenthümlichen nervösen Constitution begründet ist. Ferner sind Hemmungszustände in der Circulation, welche besonders mit Plethora und Hyperinose einhergehen, und zu Congestionen und Apoplexien Veranlassung geben, Gegenanzeigen des Bades. Hieran reihen sich organische pathologische Zustände: organische Herzleiden, Fettherz, Klappenfehler, Neigung zu Lungenblutungen, welche wie überall auch und sogar in erhöhtem Masse in der Schwangerschaft die Anwendung von Bädern verbieten. Ferner contraindiciren alle jene Leiden, welche mit der Schwangerschaft parallel laufen, ohne ihr eigenthümlich zu sein oder mit ihr im Zusammenhange zu stehen, die Bäder, welche selbst Contraindicationen derselben bilden, z. B. amaurotische Zustände etc. Endlich zu geringe Wärmeentwicklung des Körpers und Widerstandsfähigkeit.

Aus der ganzen vorstehenden Abhandlung scheinen mir folgende Thesen als begründet hervorzugehen:

1. Schwangerschaft an sich ist keine Gegenanzeige für den Gebrauch der Bäder, regelmässiger Bade- and vorsichtiger Trinkcuren;
2. die physiologisch-physicalischen Badewirkungen contraindiciren ebenfalls nicht die Anwendung der Bäder während der Schwangerschaft im Allgemeinen;
3. beginnende Krasen des Blutes und Diathesen ergeben nicht nur keine Contraindicationen gegen Bäder, sondern indiciren dieselben nach den individuellen Fällen und in bestimmten Normen;
4. von Seiten des Nervensystems steht nur die Idiosynkrasie der Anwendung der Bäder entgegen;

5. plethorische und hyperinotische Krasen im Verlaufe der Schwangerschaft können individuelle Gegenanzeigen gegen den Gebrauch der Bäder werden und gebieten stets Vorsicht;
6. die Untersuchung hat keinen Anhalt dafür ergeben, dass die Bäder erst nach der Mitte der Schwangerschaft zuzulassen seien;
7. wir sind somit berechtigt, den Grundsatz aufzustellen: gesunde Schwangere jeder Art, jeden Alters und in jedem Stadium und solche Schwangere, die mit gewissen physiologisch angelegten Blutkrasen und Diathesen behaftet sind, werden jeder Zeit mit Vortheil unter genauer Würdigung des Einzelfalles Bäder jeder Art gebrauchen können und zur Conservirung ihrer Gesundheit gebrauchen müssen.

Ich glaube nun meine Aufgabe, soweit es meine Kräfte und Einsicht gestatten, gelöst zu haben. Wenn die Betrachtung keinen andern Nutzen gewährt, so wird sie vielleicht eine gewandtere und wissenschaftlich reicher ausgestattete Feder veranlassen, dem für uns Alle wichtigen Gegenstande näher zu treten und sowohl das noch herrschende Vorurtheil und die grosse Unsicherheit zerstreuen, als auch feste und wissenschaftlich begründete Normen für den Gebrauch der Bäder bei gesunden und kranken schwangeren Frauen vorzeichnen. Wir werden uns dann der Gründe für unser Handeln bewusst werden und nicht einerseits dem reinen Empirismus huldigen, der sich jetzt schon für den Gebrauch auch der differenten Bäder in der Schwangerschaft ausgesprochen hat und nur nach den augenblicklich bekannten Erfolgen urtheilt, ohne Rücksicht darauf, dass diese Erfolge später durch Misserfolge aller Art bei verkehrter Verwendung der Bäder dem Gedächtniss verloren gehen, und er sich dadurch zum Gegentheil der jetzt bestehenden und von ihm acceptirten Ansicht, ebenfalls ohne sich der inneren Gründe bewusst zu sein, bekehren könnte, andererseits auf der Zinne der Wissenschaft den offenbaren Nutzen eines so wichtigen diätetischen Heilmittels übersehen.

Auf dieselbe Weise und demselben Wege sind schon vielfach sehr gute Heilmittel lange Zeit ausser Anwendung gekommen und es bedurfte des ganzen Ernstes der Wissenschaft, ihnen die richtige Stelle zum Heile der Menschheit wieder anzuweisen. Damit es nun aber mit dem Baden der Schwangeren nicht eben so gehe, habe ich den Versuch gemacht, die Indicationen für dasselbe zu

begründen und wissenschaftlich dem Vorurtheil entgegenzutreten, das die schwangeren Frauen einer grossen Segnung berauben möchte.

Die innerliche Anwendung des Meerwassers, die Mittel, es zu gebrauchen und die allgemeinen Indicationen.

Von Dr. E. Lisle in Paris.

Unter der Bezeichnung „Seebadecur“ umfasst man das ganze Ensemble hygienischer Bedingungen und Curbehelfe, welche jenen Personen zu Gebote stehen, welche sich an irgend einen Seestrand begeben. Der Wechsel des Aufenthaltsortes, das Clima, der Aufenthalt an der Meeresküste, die schwerere und mit salzigen Bestandtheilen mehr oder minder gesättigte Luft, die man einathmet, die warmen oder kalten Seebäder, sind die gewöhnlichen Mittel dieser Medication.

Dies ist gewiss nicht zu verachten und häufig sehr nützlich. Aber wenn man nur einen Blick auf die Analyse des Meerwassers wirft, frägt man sich unwillkürlich, ob nicht seine Zusammensetzung, welche der unserer reichsten Mineralwässer gleicht, uns nicht ermächtigt, viel mehr zu verlangen. Dieses Wasser ist, ohne Widerspruch, der vollständigste Typus der so zahlreichen Classe der salinischen oder kochsalzhaltigen Mineralwässer. Es hat demgemäss auch gewiss in hohem Grade dieselben digestiven und reconstituirenden Eigenschaften.

Woher kommt es denn dann, dass man niemals daran dachte, diese Eigenschaften nutzbar zu machen oder selbst zu untersuchen, ob sie wirklich existiren. Sollte es sein, weil das Meerwasser, obgleich eines der reichsten Mineralwässer, doch das am häufigsten vorkommende ist? Es ist nicht unmöglich. Die Mode nimmt nur Dinge gerne auf, die neu und selten sind.

Dennoch hat diese Vernachlässigung, welche von mehr als 16 Jahrhunderten herrührt, einen ernsteren Grund, das ist der bittere, unangenehme, Uebligkeiten verursachende Geschmack des Meerwassers, welcher aller Welt widersteht. In jüngster Zeit sind einige Versuche gemacht worden, diesen unangenehmen Geschmack zu decken und die innerliche Anwendung des Meerwassers zu ermöglichen, aber sie hatten keinen Erfolg oder wurden rasch wieder vergessen.

Ich muss aber doch in einigen Worten den Versuch Pasquier's erwähnen, der dem Meerwasser kohlensaures Gas zusetzte, um seine Conservation zu erleichtern, es transportabel zu machen und seinen unangenehmen Geschmack zu maskiren. Rayer erstattete darüber im Jahre 1843 einen ausgezeichneten Bericht der Académie de médicine. Es heisst darin:

Pasquier schöpft das Wasser mehrere Kilometer von der Küste und bis zu einer gewissen Tiefe, er filtrirt es, um es von der animalischen und vegetabilischen Substanz zu befreien, welche darin suspendirt und die Ursache seiner besonderen Veränderlichkeit sind, endlich versetzt er es mit kohlensaurem Gase.

Die Erfahrungen Rayers erwiesen:

1. Dass das Meerwasser ein mächtiges Purgativ ist. In der Dosis einer Flasche purgirte es ebenso gut, wie eine Flasche Sedlitz-Wasser von 32 Grammen.

2. Dass die Kranken es ohne Widerstreben nahmen und den Geschmack angenehm fanden.

3. Dass keine Unbequemlichkeit oder Unannehmlichkeit mit dem Gebrauche verbunden war.

Endlich schloss Rayer aus seinen Beobachtungen, dass das Meerwasser gereinigt und gashaltig, mit Vortheil angewendet werden kann in allen jenen Fällen, wo salinische Abführmittel indicirt sind. Er bemerkte auch, dass es eine besonders günstige Wirkung auf scrophulose Individuen übe.

Trotz dieses Berichtes, dessen letzter Schlusssatz so aufmunternd klang, wurde das gashaltige Meerwasser weder vom Publicum, noch von den Aerzten acceptirt und seine Fabrikation wurde bald wieder aufgegeben. Das erklärt sich, wie mir scheint, sehr leicht. Der Vorgang Pasquiers war sehr unvollkommen und musste das Meerwasser zu kostspielig machen. Er war überdies auch ganz überflüssig. Was sollte in der That uns ein salinisches Purgativ mehr, da wir doch deren genug besitzen, welche ebenso gut, wenn nicht besser und dabei minder kostspielig sind. Man hat aber Mühe zu begreifen, dass die Bemerkung Rayer's betreffs der speciellen günstigen Einwirkung des gashaltigen Meerwassers auf scrophulose Individuen ganz unbeachtet geblieben ist.

Als ich zufällig vor 3 Jahren nach Arcachon kam, entschloss ich mich, die Gelegenheit zu benützen, um ein Mittel zur innerlichen Anwendung des Meerwassers zu finden und um festzustellen, wie weit sich die digestiven und reconstituirenden Eigenschaften desselben

bestätigen, wenn es nicht in grossen purgirenden Gaben, sondern nur in kleiner Dosis angewendet wird, mehrmals des Tages und durch längere Zeit.

Ich hörte in Marseille erzählen, dass die Matrosen in Verlegenheit gekommen, wegen Mangel an süssem Wasser, Brod mit Meerwasser bereiteten und sich beim Genusse dieses Brodes sehr wohl befanden und in ihren erschöpften Kräften wieder gehoben fühlten. Ich liess deshalb auch von einem Bäcker solches Brod bereiten, der auch nach einigen missglückten Versuchen damit richtig zu Stande kam. Ich unterwarf mich selbst diesem Regime und genoss durch 8 Monate kein anderes Brod als solches. Die Wirkung war sehr günstig. Ich litt nämlich seit fast 30 Jahren an einer Neurose des Magens, die in ihrer Intensität und Dauer sehr veränderlich, mit Störungen der Verdauung, Appetitlosigkeit, Störung des Schlafes u. s. w. einherging.

Nur 15 Tage des neuen Regime reichten hin, um meine Verdauungsfunctionen zu regularisiren, den Appetit und regelmässigen Schlaf herzustellen. Dann nahmen auch meine Kräfte rasch zu, ich gewann sogar an Embonpoint. Ich glaube, mein Magen ist vollkommen hergestellt.

Ermuthigt durch so günstige Resultate, rieth ich das mit Meerwasser präparirte Brod allen Personen an, die mich consultirten, sie mochten gesund oder krank sein. Ich unterwarf all die Meinen und alle meine Freunde diesem Regime. Mein geehrter Collega, Dr. da Cruz Teixeira, Arzt in Arcachon, folgte meinem Beispiele bei einigen seiner Clienten und der Verbrauch des neuen Brodes stieg rapid, besonders unter den Fremden. Von allen diesen Personen erfuhr ich nicht von einem Falle, in dem das Brod Beschwerden verursachte. Alle versicherten vielmehr, dass dieses Brod besseren Geschmack habe, sich länger frisch erhalte und leichter und rascher zu verdauen ist, als gewöhnliches Brod.

Die Resultate aus der Gesammtheit der Beobachtungen von mir wie von dem Collegen in Arcachon sind, dass die physiologischen und medicinischen Eigenschaften des neuen Brodes oder vielmehr des Meerwassers, welchem es ja als Vehikel dient, sich in folgenden zwei Sätzen zusammenfassen lassen:

1. Es erweckt und vermehrt den Appetit, macht die Verdauung vollständiger und leichter und activirt mächtig alle Functionen der Ernährung.

2. Es ist das beste Mittel, um die Elemente des Blutes in

ihren normalen Proportionen zu erhalten und das mächtigste Agens, dieses Blut, wenn es verringert ist, wieder zu reconstituiren.

Zur Stütze des letzteren Satzes will ich eine schon vor mehreren Jahren von Dr. Plonviez gemachte Erfahrung anführen. Dieser hatte durch 2 Monate, ohne etwas an seiner gewöhnlichen Nahrung zu ändern, täglich derselben 10 Gramm Chlornatrium zugesetzt. Poggiale, welcher sein Blut vor und nach diesem Experimente untersuchte, fand, dass das Blut nachher 143 rothe Blutkügelchen auf 1000 enthielt statt 130, die er vorher gefunden hatte. Die Menge des Wassers und Eiweisses hatte zu gleicher Zeit abgenommen.

Alle meine späteren Beobachtungen bestätigten die obigen Conclusionen. Ich hatte also das Mittel gefunden, das ich suchte. Dennoch war die Einführung in die Praxis schwierig. Es ist wahr, dass sich das neue Brod längere Zeit frisch hält und noch 3 oder 4 Tage nach seiner Fabrikation geniessbar ist. Aber das war zu wenig, um es weit zu versenden, dann konnte man, da das Meerwasser rasch verdirbt, nur in der unmittelbaren Nähe des Oceans dieses Brod bereiten. Ich musste also ein Mittel suchen, um dieses Wasser mindestens für einige Wochen zu conserviren, so dass es transportabel wird und ermöglicht, das neue Brod überall, wo es verlangt wird, zu bereiten. Ich fand ein solches Mittel in ausgezeichneter Weise, allein die praktische Einführung scheiterte an der Indifferenz des grössten Theiles der Industriellen, die ich dazu nöthig hatte.

In Folge dessen entschloss ich mich, ein anderes, leichter präparirbares Product und von sichererer und dauerhafterer Conservirungsfähigkeit zu suchen. Ich stellte Untersuchungen an über den Gebrauch des Meerwassers bei den Alten und ich war erstaunt über das, was ich erfuhr. Ich fand unter anderen merkwürdigen Dingen eine Formel von mit Honig bereitetem Meerwasser, welche, um mit Plinius zu sprechen, sehr gut purgirte, ohne den Magen zu schwächen, sich lange conservirte und von angenehmem Geschmacke und Geruche war.

Inveteratur quod vocatur thalassomeli, aequis portionibus maris, mellis et imbris; ex alto et ad hunc usum advehunt, fictilique vase et picato condunt. Prodest ad purgationes maxime sine stomachi vexatione, et sapore grato et adore. Plinius histor. natur. lib. XXXI, cap. VI.

Ich machte dieses Präparat genau nach den angegebenen

Regeln und erhielt ein Getränk von angenehmem Geschmacke, besonders für Leute, welche Honig lieben, das mein Magen sehr gut in der Gabe von 3 Gläsern vertrug und welches mich hinlänglich, wenn auch weniger purgirte, als eine gleiche Gabe von Sedlitzer- oder Epsomer-Wasser.

Ich schloss, dass der Zucker noch besser als der Honig im Stande sei, den abscheulichen Geschmack des Meerwassers zu decken und ich machte einen Syrup, in dem es unmöglich war, jenen ursprünglichen Geschmack herauszufinden. Ich setzte Alcohol und Rum dazu und erhielt ein noch angenehmeres Getränk, besonders wenn es leicht aromatisirt war durch den Zusatz mehrerer Tropfen irgend einer Essenz. Die Experimente, welche ich mit diesem Syrup und Liqueur machte und zwar an 5 Kranken, bei 3 anämischen Frauen mit Dyspepsie und sehr prononcirter Nervosität und bei 2 hypochondrischen und gastralgischen Männern ergaben, dass alle diese eine Besserung ihres Befindens zeigten. Die Verdauungsfunctionen hoben sich und die nervösen Erscheinungen nahmen ab, die Kräfte steigerten sich.

Ich bringe daher zur materia medica drei ganz neue Präparate, welche gleich geeignet zur innerlichen Anwendung des Meerwassers sind, wiewohl verschiedener Natur. In gewöhnlichen Fällen passt das Brod fast für Jedermann, der Syrup für Kinder und zarte Frauen, der Liqueur für Jünglinge. Der Arzt kann die Wahl treffen.

Ein Pfund Brod, die gewöhnliche tägliche Gabe, enthält ungefähr 4 gr. 867 der Mineralbestandtheile, welche im Meerwasser enthalten sind. Der Syrup hat folgende Formel: Meerwasser 250 Gramm, Zuckergeh. um 500 Gramm Syrup zu bereiten. Ein Esslöffel voll davon, von 15 Gramm Gewicht, enthält demnach 7 bis 8 Gramm Meerwasser oder ungefähr 25 Centigramm der Mineralbestandtheile desselben. Man fängt mit 2 Kaffeelöffeln des Tages an bei Kindern von $2^1/_2$ bis 3 Jahren, mit 2 halben Esslöffeln bei Kindern von 3 bis 12 Jahren und mit 2 vollen Esslöffeln im Alter über 12 Jahre. Diese Dosis kann allmälig bis 6 oder 7 Löffel des Tages gesteigert werden, die mittlere Dosis beträgt demnach 4 bis 5 Löffel oder 1 Gramm der salinischen Bestandtheile täglich. Das Elixir ist folgendermassen zusammengesetzt: Meerwasser 200 Gramm, Rum 20 Centiliter, Zucker 9 Cent. um 500 Gramm Elixir zu bereiten.

Das mit Meerwasser bereitete Brod wird sich besonders als

hygienisches Mittel, der Syrup und Elixir aber als Heilmittel für fast alle chronische Krankheiten eignen. Alle drei Mittel sind angezeigt bei kranken Individuen, welche unzweifelhafte Zeichen von Verarmung des Blutes bieten. Die Anzeigen scheinen mir also folgende:

1. Als hygienisches und Präservativmittel bei gesunden Individuen von starker Constitution. 2. In der Reconvalescenz in acuten Krankheiten. 3. Bei allen fieberlosen Störungen des Magens und der Verdauungsfunctionen. 4. In neuropathischen Zuständen und bei Neurosen, welche mit Blutarmuth verbunden sind: Anaemie, Chlorose, Hysterie, Hypochondrie u. s. w. 5. Bei der präservativen und curativen Behandlung der meisten krankhaften Diathesen und speciell der scrophulösen und tuberculösen Diathese. 6. Bei Diabetes in allen seinen Entwicklungsstadien.

Die Wirkung jener Präparate fällt zusammen mit der Wirkung der Kochsalzwässer. Vergleicht man aber in der folgenden Tabelle den Gehalt der bekannteren Kochsalzwässer mit jenem des Meerwassers, so wird man finden, dass die Mineralisation des Letzteren viel grösser ist und dass dasselbe reicher an den wirksamen Bestandtheilen ist, als jene Wasser. Es ergibt sich auch daraus, dass das Meerwasser dieselben hygienischen und therapeutischen Eigenschaften besitzt, wie die Kochsalzwässer.

Analyse des Meerwassers in Arcachon, verglichen mit jener der Mineralwässer von Balaruc (Frankreich), Nauheim, Kreuznach, Homburg und Soden (Deutschland).

Es enthält ein Liter

	Meerwasser	Wasser von Nauheim	Wasser von Kreuznach	Wasser von Homburg	Wasser von Soden	Wasser von Balaruc
Chlornatrium	24,290	14,200	8,745	10,494	11,034	6,802
Chlorkalium	0,470	„	0,074	0,027	0,268	„
Chlormagnesium	3,334	0,390	0,488	0,852	„	1,074
Chlorcalcium	„	1,300	16,00	1,750	„	„
Chlorlithium	„	„	0,073	„	„	„
Kohlens. Kalk	0,092	1,400	0,203	0,068	0,888	0,270
Kohlens. Magnesia	„	„	0,012	„	0,136	0,030
Schwefels. Kalk	1,134	1,000	„	0,016	0,104	0.003
Schwefels. Magnesia	2,031	„	„	„	„	0,050
Bromnatrium	0,283	„	„	„	„	0,003
Brommagnesium	„	0,003	0,033	Spuren	„	0,032
Silicium	„	0,018	0,015	0,008	0,031	0,013
Aluminium	„	„	„	Spuren	0,003	„
Gesammts. d. Salze	31,637	17,444	11,256	13,270	14,800	0,080

(Wir verweisen auf einen im Jahrgang 1873, I. Band des Jahrbuches für Balneol., Hydrol. und Climatol. enthaltenen Artikel über den innerlichen Gebrauch des mit Meerwasser bereiteten Brodes, von Dr. Rabuteau. Die Red.)

Die Wirkung der Stahlbäder.

Von Dr. A. Seebohm in Bad Pyrmont.

Beim Niedersitzen in dem auf ca. 25° R. erwärmten Stahlbade bedeckt den Körper des Badenden alsbald eine Unzahl kleiner Gasbläschen, welche der unebenen Hautfläche allenthalben, besonders auch jedem Hauthärchen in vielfachen Exemplaren anhaften. Bei vorschriftsmässigem, ruhigem Verhalten findet ein steter Wechsel im Entstehen und Gehen, in Form und Zahl dieser Bläschen statt — anfänglich klein, vergrössern sie sich durch Schwinden der Zwischenwände, steigen, nachdem ein gewisses Grössenmass erreicht ist, oder auch früher, sonstigen mechanischen Verhältnissen nachgebend, zur Oberfläche — die Nachbarn oder frischer Ansatz kleiner Bläschen rücken an die Stelle. Jede ausgiebigere Bewegung lässt diese Vorgänge vorübergehend stärker werden, bei gleichzeitigem champagnerartigem Zischen und Brausen der Wasserfläche und unter einem mehr oder weniger empfundenen Fröstelgefühl des Badenden. Im Anschluss an diese physikalischen Eigenschaften des Bades empfindet der Badende auch im Anfang ein Frösteln, welches nicht dem medium als solchem, der relativen Kühle desselben, allein zuzuschreiben ist, welches vorwiegend den mechanischen Vorgängen des Gasansatzes auf der Haut, dem Invasionsreiz der Kohlensäure auf die Gefühlsnerven derselben zufällt. Es verbindet sich mit diesem Frostgefühl schnell der auf die Hautmuskulatur reflectirte Reiz, als stark ausgeprägte Gänsehaut. Diese Ersterscheinungen schwinden verhältnissmässig rasch und weichen dem Gefühl behaglicher Wärme, welches nach und nach zunimmt und dem weniger Unbefangenen wohl den Eindruck macht, der nicht selten auch ausgesprochen wird, als fände eine Weitererwärmung des Bades zu hohen Temperaturen statt. Gleichzeitig tritt dieser Reiz auf dem Wege des Reflexes an den Gefässapparat der Haut. Mit dem Frostgefühl fällt zusammen eine Contraction der kleinen Hautarterien, damit eine zögernde venöse Strömung, eine leicht cyanotische Beschaffenheit der Körperober-

fläche oder doch einzelner Theile derselben. Mit der nachfolgenden behaglichen Füllung der Peripherie stimmt wieder eine secundäre Erweiterung der Gefässe, welche die Haut des Badenden nach einiger Zeit geröthet, turgescirend erscheinen lässt. Die Reizeffecte im peripheren Nervensystem nehmen weiter ihren Fortgang, vom Gefühl einer behaglichen Wärme, in intercurrenten, leichten electrischen Eindrücken zu vergleichenden Empfindungen bis zum lebhaften Brennen in mannigfacher Abstufung — am scrotum, der vulva etc. steigert sich letzteres bei unvorsichtigem Berühren und Reiben oft bis zum Unerträglichen. — Die stärkeren Muskellagen dieser Theile sind inzwischen ebenfalls engagirt, das scrotum ist prall und kraus geworden, die papilla mammalis springt hervor etc. Unter steter Zunahme dieser Erscheinungen treten bei Fortdauer des Bades Frostgefühl und Gänsehaut, weiter die Symptome des Hautgefässkrampfes (arterielle Anaemie mit gleichzeitiger venöser Stockung) nochmals und stärker in den Vordergrund und bezeichnen damit die Grenze der therapeutischen Verwerthung des Bades. Nicht gar selten sehen wir diese letzteren Erscheinungen in Form von abgestorbenen Fingern, blauen Lippen etc. nebst Frostgefühl das Bad noch einige Zeit überdauern. Wir sind der Meinung, dass diese Symptome muskulärer und arterieller Contraction, welche wir bei Beginn des Bades von dem, durch die sensiblen Hautnerven weiter geleiteten und reflectirten Reize uns abhängig denken mussten, in diesem Stadium eben so wohl von einer directen Reizung der Gewebe herrühren mögen. Wie in ähnlich warmen Bädern, beobachten wir im Stahlbade gleich Anfangs eine Verminderung der Pulse — im Unterschied aber von anderen Bädern steigert sich diese Reduction der Schläge mit der Dauer des Bades, setzt sich nach diesem fort und zugleich nimmt der Puls an Völle und Energie zu. Diese Symptome der Pulsverlangsamung und arteriellen Drucksteigerung sind vielfach mit der Digitaliswirkung verglichen; ihre Ursache ist einem durch die sensiblen Nerven dem Vagus-Centrum zugeführten und so dem Herzen reflectirten Reize der Kohlensäure beigemessen. Nach unserer Auffassung setzen sich auch hier die Erscheinungen in allmähliger Folge zusammen. Anfänglich ist es wohl der allen derartig temperirten Bädern gemeinsame, hier nur specifisch gesteigerte Act der Reflexcontraction im arteriellen Hautgebiet, welcher den Seitendruck nach anderen Gefässprovinzen mehrt, mit einer Fluxion zu den Centren sehr wohl eine vorübergehende Reizung des regula-

torischen Centrums der Circulation vorbereiten kann. Nehmen wir nun an, dass mit der Fortdauer des Bades ein directer texturieller Reiz der Hautgefässe sich ausbildet, so hat die Weiterführung dieses Reizes auf das übrige Gefässsystem, auf das Herz in der Annahme nichts Gezwungenes. Die Thätigkeit dieses Organs wird während des Bades energischer, steigert jene Fluxion zum Vagus Centrum und führt mit der Reizung derselben zu der dem Stahlbade eigenthümlich andauernden Abnahme der Pulszahl. — Die allen Bädern gemeinsame Urinfluth wird während des Stahlbades und unmittelbar nachher ebenfalls beobachtet; die tägliche Gesammtmenge des Urins erfährt dadurch keine Zunahme. Beim Eintritt in das Bad macht sich eine gewisse Beklommenheit, ein eigenthümliches Benommensein öfter peinlich bemerkbar. Das fast unvermeidliche Einathmen kleiner Kohlensäure-Mengen, der Druck des schwereren Mediums, die kühlere Temperatur desselben mit der eben angedeuteten Behinderung der Hautcirculation etc. mögen diese Symptome theilweise verschulden — der eigenartige Eingriff des Bades in das sensible Hautnervensystem, dessen Fortleitung zum Sensorium scheint indess hauptsächlich dabei thätig — am wenigsten wohl kommt eine Intoxication durch von der Haut aufgenommene Kohlensäure in Betracht, da in solchem Fall mit der Dauer des Bades diese centralen Erscheinungen nicht schwinden, sondern stärker hervortreten würden. Bald aber, zugleich mit dem Initial-Frost weichen diese perversen Stimmungen, und mit dem Gefühl der Wärme tritt das einer allgemeinen Behaglichkeit hervor, das Muskelgefühl wird ausgeprägter, eine grössere Freiheit und Leichtigkeit der Bewegungen gibt sich kund — selbst in Theilen, welche, der Willenskraft entrückt, gelähmt sind, macht sich dies annähernd zuweilen bemerklich. Diese Erregung der Centren bewegt sich in wohlthätigen Grenzen, so lange die Reizeinwirkung des Bades der Empfänglichkeit des Einzelnen angepasst bleibt, überdauert die Zeit des Bades noch etwas und ist diätetisch insofern zu berücksichtigen, als der Arzt zuweilen in die Lage kommt, einer Neigung zu Mehrleistungen, welche wohl dem gehobenen Muskel- und Allgemeingefühl, nicht aber der eigentlichen Leistungsfähigkeit entspricht, entgegen zu treten. Der jedesmalige Fall bestimmt die Dauer des Bades, welche zwischen 10—30 Minuten sich bewegt. Im Allgemeinen hat die Erfahrung dahin geführt, jene oben geschilderten Symptome des Ueberreizes im Bade nicht abzuwarten. Gleichwohl bleibt Fröstelgefühl nach demselben

ein sehr gewöhnliches Vorkommniss bei dem blutarmen und nervösreizbaren Theil unseres Publikums und begründete offenbar die hier übliche Methode, den Körper mit recht warmen Leintüchern nach dem Bade tüchtig abzureiben. — Nach dieser absichtlich detaillirten Schilderung der Wirkungen eines Pyrmonter Stahlbades unter mittleren physiologischen Verhältnissen beantworten sich einige andere Punkte leicht: Zunächst die Frage nach den im Bade wirksamen Bestandtheilen, wobei wir natürlich die allen warmen Bädern gemeinsamen Einflüsse ausser Acht lassen. Wenngleich die neuesten Forschungen über die Aufnahme von Badebestandtheilen die Möglichkeit einer Eisenaufnahme aus unseren Bädern wieder näherrücken, so bedarf man zu einer therapeutischen Würdigung diese Sache doch positiverer Anhaltspunkte, als bislang vorliegen. Dagegen begründen wir wohl mit Recht auf die so charakteristischen Verhältnisse der dem Wasser innigst verbundenen Kohlensäure, auf die methodische Verwerthung dieses stetigen Reizeingriffs in die Gebilde der Haut, seiner Weiterleitung zu andern Theilen des Organismus, die Wirksamkeit des Stahlbades. Es ergeben sich aus obigem Detail ferner Eigenthümlichkeiten der Methode, welche wir am besten gleich hier verhandeln. Die Reizeinwirkung der Kohlensäure findet erfahrungsweise in einem kühlern Medium ein gewisses Gegengewicht, wird darin leichter und länger ertragen — und wieder bedingt dieser Reiz des Gases durch das ihn begleitende Wärmegefühl die Möglichkeit, im kühleren Bade länger als sonst auszuhalten. So hat sich die Praxis kühlerer Bäder an den Stahlquellen ausgebildet: 25 bis 26° R. bilden die Grenze nach oben, 23—24° R. sind sehr gewöhnliche Mitteltemperaturen, kühler dagegen als 20° R. wird wieder höchst selten gebadet. Es bedarf der Erwähnung, dass es oft zu Täuschungen führt, wenn man sich bei Bestimmung der Badetemperatur lediglich von dem subjectiven Wärmegefühl, der Behaglichkeit des Badenden leiten lässt — es kommt hier darauf an, die Wärmeentziehung durch das Bad mit der Widerstandskraft des Individuums in ein richtiges Verhältniss zu bringen. Die oft nothwendigen Mischungsverhältnisse des Bades werden ebenfalls durch die Reizempfänglichkeit des Badenden bestimmt und können vermittelst der in 24 Wannen bestehenden Vorrichtung für Süsswasserzuleitung leicht beschafft werden. Es erübrigt noch, einen Blick zu werfen auf die beim Gebrauch des Stahlbades sich vollziehenden Stoffwechselvorgänge. Untersuchungen haben festgestellt,

dass kühle, tiefer unter der Bluttemperatur liegende Bäder von gewöhnlichem Wasser den Stoffwechsel anregen, Wärmeproduction, Kohlensäureausscheidung, Nahrungsbedürfniss und Nahrungszufuhr fördern — ein gleiches Resultat liefern weniger kühle, dafür aber kohlensäurereiche Bäder — die Kohlensäure ist hier der für die Kälte eintretende compensatorische Reiz. Wir sahen oben, wie im Stahlbade aus anderen Ursachen das Zusammengehen einer niedrigeren Temperatur und der Kohlensäure zweckmässig sich erweist und constatiren bei seinem Gebrauch in der That sehr bald die äusseren Kennzeichen jener inneren Vorgänge. Ein rasch sich vollziehender Aufschwung im äussern Verhalten, vermehrte Esslust etc. sind schon nach kürzester Zeit auffällig. Andere Belege für die Beförderung des Stoffwandels bietet die Untersuchung der Endproducte der regressiven Seite derselben: Dieselbe ergibt im Wesentlichen eine vermehrte Ausscheidung von Kohlensäure; die regressive Umwandlung der stickstoffhaltigen Gebilde, soweit sie im Harn abgeschätzt werden kann entspricht, obschon gegen sonst vermehrt, nicht der gesteigerten Zufuhr. Wir verkennen nicht, dass diese noch vereinzelten Untersuchungen öfterer, genauerer Bestätigung bedürfen, ehe sie zu endgiltigen Schlüssen berechtigen. Ein Gesammtresultat der Ernährung, wie es im Zunehmen des jeweiligen Körpergewichts sich ausdrückt, ist dabei nicht eben ersichtlich. Wir sehen unsere Gäste beim Gebrauch des Stahlbades trotz offenbar aufgebesserter Ernährung selten schwerer werden. Schliesslich resumiren wir die eben empfangenen Eindrücke in folgende Sätze:

1. Das Stahlbad entfaltet eine besondere Reizeinwirkung auf das Hautorgan. Diese Einwirkung ist zwar auffallend, aber vorübergehend — sie kann eine gewisse curative Bedeutung für das Organ haben, ohne indess an den vitalen Vorgängen in demselben sich so anhaltend zu betheiligen, wie z. B. die salinischen Bäder.

2. Der eben erwähnte, wenn homogene, d. h. der Individualität angepasste Reiz der Kohlensäure ermöglicht durch das von ihm hervorgerufene Wärmegefühl die Anwendung dieser kühleren, den Stoffwechsel fördernden Badeform auch für schwache, widerstandslosere Constitutionen.

3. Umgekehrt ist wieder die kühlere Badeform sehr wichtig für diese therapeutische Verwerthung der Kohlensäure, weil sie den Reiz der letzteren in Schranken hält.

4. Der auf die Hautgefässe mittelbar und unmittelbar aus-

geübte Eindruck setzt sich auf das übrige arterielle System, auf das Herz, das regulatorische Vagus-Centrum, fort, vermindert die Zahl der Pulse, welche voller, energischer werden.

5. Das Stahlbad vermittelt durch die ihm eigenthümliche Applicationsweise der Kohlensäure, einen stetigen, von der Peripherie zum Centrum fortgeleiteten Reizeffect, welcher in Schranken gehalten, auf centrifugalem Wege, dem des Reflexes und der Irradiation wieder allen Vorgängen im Organismus zu Gute kommt, speciell aber zu den Verhältnissen eines pathologischen Nervenlebens in nähere Beziehung tritt.

6. Selbstverständlich beruhen diese Vorgänge auf einer Förderung derjenigen Vorrichtung im Organismus, welche den Stoffwechsel vermittelt; Controlversuche haben diese Annahme auch zum Theil bestätigt.

7. Es wird gerechtfertigt sein, zu betonen, dass bei der therapeutischen Stellungnahme des Stahlbades nicht Krankheitsnamen und Schablone, sondern praktische Anschauung und Individualisirung massgebend sind.

8. Vorsichtige Verwendung ist angezeigt, resp. die Gegenanzeige klar dargethan durch acute und chronische Reizzustände und texturielle Veränderungen im Organismus, vorzugsweise in den der Reizeinwirkung des Bades zunächst unterliegenden Theilen desselben (Gefässsystem, Centralganglien etc.).

Ueber Badecuren im Allgemeinen.

Vom Medicinalnalrathe Dr. E. Heinrich Kisch, Brunnenarzt in Marienbad.

(Aus der soeben erschienenen zweiten, wesentlich vermehrten Auflage des „Handbuches der allgemeinen und speciellen Balneotherapie.“ Wien, Verlag von Wilh. Braumüller.)

In der äusseren Anwendung des Wassers liegt ein gemeinsames Moment aller Badecuren, welche sich je nach der Temperatur des zur Anwendung kommenden Wassers, nach den in diesem enthaltenen flüchtigen und festen Bestandtheilen, sowie endlich nach der Form der Applicationsweise wesentlich modificiren.

Eine der am meisten ventilirten Fragen, in deren Beantwortung man zugleich die Erklärung der Wirkung der Mineralbäder zu finden hoffte, ist die der Absorptionsfähigkeit der Haut im Bade.

Absorption im Bade.

Die Frage, ob die menschliche Haut im Stande ist, im Bade Flüssigkeiten oder die in denselben gelösten Bestandtheile aufzunehmen, beschäftigt seit langer Zeit Physiologen und Balneologen, die letzteren mit um so erhöhtem Interesse, als die Absorption durch die unverletzte Haut einen Fundamentalartikel der älteren Balneologie bildete.

Wir wollen im Folgenden eine übersichtliche Zusammenstellung der bedeutendsten Arbeiten über Absorption im Bade geben, wobei wir aber nicht auf die angestellten Versuche näher eingehen, sondern die gewonnenen Resultate kurz skizziren wollen.

Haller gesteht in seinen „Elementa physiologia" zu, dass die Haut das Wasser im Bade aufnehme, dass hiedurch das Körpergewicht nach dem Bade zunehme und dass auch in einer mit Wasserdämpfen geschwängerten Atmosphäre die Körperoberfläche dieselbe einsauge.

Seguin (Mémoire sur les vaissaux absorbants lu à l'Academie des sciences le 3. Mars 1792) opponirte diesen Behauptungen. Aus 33 Experimenten, die er zu diesem Behufe anstellte, zog er folgende Schlüsse:

1. Dass wir unter keinen Verhältnissen während des Aufenthaltes im Wasser an Körpergewicht zunehmen.

2. Dass wir während des Aufenthaltes im Bade etwas weniger Gewichtsverlust erleiden, als während des Aufenthaltes in der atmosphärischen Luft, aber dass diese Verminderung sehr schwankend sei je nach den Verhältnissen, besonders nach der Temperatur des Wassers.

Die Ursache des verminderten Gewichtsverlustes im Wasser im Vergleiche zu dem Verluste in der atmosphärischen Luft sucht Seguin in der aufgehobenen oder verminderten Hauttranspiration und in der geringeren Lungenperspiration.

Seguin machte ferner Versuche mit Bädern, in denen sich Lösungen von Quinquina und Sublimatcorrosiv befanden, um die Fähigkeit der Haut, diese Stoffe zu absorbiren, zu prüfen und in keinem Falle konnte er dieselbe nachweisen.

Westrumb (Physiologische Untersuchungen über die Aufsaugungsfähigkeit der Venen. Hannover 1825) schliesst aus seinen Untersuchungen, dass die Haut eine unbestimmte Aufsaugungsfähigkeit besitzt, dass sie durchzulassen und in die Circulation einzuführen

vermag verschiedene Substanzen, von dem geringsten bis zum höchsten Grade der Flüssigkeit, vorausgesetzt, dass dieselben löslich sind.

Collard de Martigny überreichte im Jahre 1825 der königl. Academie in Paris ein Mémoire „Expériences sur l'absorption cutanée de l'eau, du lait et du bouillon." Er stellte die Versuche nur mit partiellen Bädern, besonders Handbädern an und schliesst, dass die Aufsaugung von Flüssigkeiten durch die Haut zweifellos sei.

Darcet (Annales de chimie et de physique 1826) betont die Aufsaugung durch die Haut aus seiner Erfahrung, dass ein einziges Mineralbad in Vichy hinreiche, den Urin zu alkalisiren.

Berthold (Versuche über die Aufsaugungsthätigkeit der Haut. Müller's Archiv für Anatomie 1838) hat nach einem Aufenthalte von 1 Viertelstunde im Bade von 26° eine Körpergewichtszunahme von 11,47 Gr. gefunden, nach 3 Viertelstunden 27,83 Gr. und nach 1 Stunde 32,18 Gr.

Homolle (Experiences physiologiques sur l'absorption par le tégument externe chez l'homme dans le bain, Paris 1853) gelangt in Folge zahlreicher Versuche zu folgenden Schlüssen: 1. Das Wasser wird durch die menschliche Haut im Bade deutlich absorbirt. 2. Bei der Wirkung der Bäder, welche mineralische oder organische Bestandtheile enthalten, findet die Absorption in der Weise statt, als ob die Haut eine bisher noch nicht constatirte Eigenschaft hätte, mit einer Art katalytischer Kraft zu wirken. Die Haut nehme von den constituirenden Moleculen der chemischen Zusammensetzungen nur Einige, mit Ausschluss von Anderen auf. Nur die alkalischen Basen allein erscheinen zur Aufsaugung geeignet.

Alfter (Deutsche Klinik 1853) findet es durch zahlreiche, nach salzhaltigen Bädern gemachte Versuche höchst wahrscheinlich, dass die Salze des Bades, namentlich das Kochsalz, durch die Haut in gleichem Verhältnisse wie das Wasser Aufnahme finden.

Poulet sagt in seinem, der Academie des sciences in Paris 1856 übergebenen Mémoire, dass der Urin nach jedem Bade, möge das Wasser dieses Bades sauer oder alkalisch sein, alkalisch werde und dass dieses einer der besten Beweise gegen die Absorption durch die Haut sei.

E. Oscar Henry (Essai sur l'emploi medical et hygiénique des bains, Paris 1855) fand Jodkali im Urine, nachdem dasselbe dem Badewasser zugesetzt worden war, ferner, dass das specifische Ge-

wicht des Wassers nach dem Bade geringer war als vorher und dass eben so der Urin eine lichtere Farbe annahm.

Duriau (Recherches expérimentales sur l'action physiologique des bains d'eau, Paris 1856) hat gefunden, dass es einen Temperaturgrad des Bades gibt, wo die Absorption durch die Hautexhalation compensirt wird und diesen Grad nennt er „pointe isotherme" oder „limite thermique" oder die Normaltemperatur des Bades. Unterhalb dieses Grades finde unbezweifelbar eine Absorption durch die äussere Haut statt. Bei einer Temperatur von 22 bis 25° fand er, dass die Haut nach einer Viertelstunde 16 Grammes Wasser absorbire, nach drei Viertelstunden 35 Grammes, nach fünf Viertelstunden 45 Grammes. Er stellt folgende Conclusionen auf:

1. Die Absorption von Wasser durch die Haut ist deutlich erwiesen in Bädern, welche eine niedrigere Temperatur als die menschliche Haut haben.

2. Die Absorption erfolgt nur bei diesem Umstande.

3. Ihre Intensität steht im Verhältnisse zur Dauer der Bäder.

4. Sie gestattet nicht die Einführung von salzigen oder medicamentösen Bestandtheilen, welche das Wasser aufgelöst enthält, oder es vermag mindestens die Analyse nicht diese Salze nachzuweisen, wenn sie doch absorbirt werden sollten.

5. Bäder, welche die Körpertemperatur an Wärme überragen, bewirken eine Vermehrung der Hautperspiration und diese veranlasst Körpergewichtsverlust.

6. Dieser Körpergewichtsverlust wächst im geraden Verhältnisse mit der Dauer des Bades und der Höhe seiner Temperatur.

7. Am isothermen Punkte herrscht Gleichgewicht zwischen Hautabsorption und Hautexhalation.

Young und Madden (citirt bei Milne-Edwards, Leçons sur la physiologie et l'anatomie comparée) fanden in Folge des Badens auffallende Gewichtszunahmen. Young fand in einem Bade von 26,6° C. innerhalb einer Stunde eine Gewichtszunahme von 2550 Gran, in einem Bade von 31° in derselben Zeit eine Gewichtszunahme von 638 Gr. Madden fand im Bade zwischen 29—34° C. eine Gewichtszunahme von 170—187 Gran binnen einer halben Stunde. Kathlor, der an einer Reihe von Soldaten experimentirte, nach einstündigen Bädern von 45° R. — 30° R. eine Gewichtsabnahme, nach Bädern von 30° R. eine beträchtliche Gewichtszunahme.

Nach Hébert (De l'absorption par le tegument externe, Paris 1860)

findet keine Absorption von Wasser durch die Haut statt, da diese sich gar nicht einmal gehörig befeuchten lässt, indem die Flüssigkeit nicht an ihr haften bleibe. Im Dampfbade sei ein Durchdringen des Wassers durch die Haut möglich, aber nur im minimalen Grade. Die Bestandtheile der im Bade aufgelösten Substanzen konnte er im Urin nie nachweisen. Die Alcalinisation des Harnes nach dem Bade sei eine physiologische Erscheinung, unabhängig von den Phänomenen der Absorption.

L. Lehmann (Schmidt's Jahrbücher) suchte aus der Gewichtsdifferenz ganzer Bäder vor und nach dem Bade die Frage der Absorption zu lösen. Er konnte mit Bestimmtheit einen Gewichtsverlust des Bades constatiren, der durch die Verdunstungsgrösse und durch das dem Bade mechanisch entrissene Wasser nicht gedeckt wurde. Die Verluste betrugen zwischen 50 bis 200 Grammes. Bei den Versuchsobjecten war auch eine Körpergewichtsabnahme eingetreten. Lehmann folgert daraus, dass das fehlende Wasser nicht resorbirt wurde und setzt den Badeverlust auf unvermeidliche Wägefehler. Er stellte ferner Versuche über die Aufnahme von Jodkalilösungen im Bade an und konnte Jod weder im Harne noch im Speichel nachweisen. Dasselbe negative Resultat war bei Bädern, in denen Blutlaugensalz gelöst war. —

Kletzinsky (Wiener medicinische Wochenschrift 1854) konnte nie im Harne eine Spur der ins Bad gebrachten Stoffe (Ferrocyankalium, Manganvitriol, Jodkalium, Borax, Bleizucker, Salpeter und Schwefelkalium) nachweisen. Nach jedem Bade konnte er eine Gewichtsabnahme des Körpers nachweisen. Der mittlere Gewichtsverlust nach einstündigem Bade betrug 6,81 Unzen.

Sereys (De l'absorption par le tégument externe, Paris 1862) hegt nach einer Reihe von Experimenten keinen Zweifel an der Absorptionsfähigkeit der Haut für die im Wasser gelösten Stoffe, welche er im Harne des Badenden nachweisen konnte (Jodkalium, Abkochung von Spargel, arsensaures Natron etc).

Valentiner (Bad Pyrmont 1858) hat gefunden, dass ein 33° bis 34° C. warmes Bad, worin ein halbes Pfund Kali carbon. aufgelöst ist, nicht sofort, wohl aber nach 4 bis 5 Stunden für einige Zeit den Harn alkalisch werden lässt. Es lässt sich dies sehr wohl erklären durch ein allmäliges Vordringen der in die Epidermis imbibirten alkalischen Flüssigkeit.

Willemin (Recherches experimentales sur l'absorption par

le tégument externe de l'eau etc. Arch. med. 1863) stellt in seinem Mémoire folgende Schlusssätze auf: In einem lauwarmen Bade von 32—34° scheint die Haut Wasser zu absorbiren. Im Allgemeinen verändert sich der Urin, nachdem man ein Bad genommen, indem er statt sauer, neutral oder alkalisch wird. Nach einem alkalischen Bade bleibt der Harn oft sauer, nach einem sauren Bade wird er alkalisch. Die Absorption findet in sehr variablem Masse statt, und zwar bei demselben Individuum oder bei Individuen unter denselben Verhältnissen. Das Bad von gewöhnlichem Wasser scheint die Absorption weniger zu begünstigen als das Bad von Mineralwasser. Die Absorptionsthätigkeit scheint zu wachsen mit dem Barometerdrucke und mit der Trockenheit der Atmosphäre. Unmittelbar nach starker Transpiration scheint die Absorption nicht von Statten zu gehen. Diese ist auch nicht bloss abhängig von physikalischen Bedingungen, sondern ist eine vorwiegend vitale Function.

Delore hat der Academie des sciences in Paris 1863 das Resultat von 138 Versuchen über die Absorptionsfähigkeit der Haut übergeben. Von diesen Versuchen ergeben 69 ein positives Resultat, 60 ein negatives und 9 ein zweifelhaftes Resultat. Er sagt zum Schlusse:

1. Die Haut im gesunden Zustand ist fähig, alle in Wasser löslichen Stoffe zu absorbiren.

2. Diese Absorption ist so schwierig und unregelmässig, dass man sie nicht in besimmter Weise für Heilzwecke verwerthen kann.

3. Die Absorption der Haut wird begünstigt oder beeinträchtigt durch Umstände, welche sich auf die kräftigere oder zartere Natur des Individuums, sowie auf die Beschaffenheit der Medicamente beziehen. Das beste Mittel, um die Absorption zu bewirken, ist die Anwendung einer reizenden Substanz. Die alcoholischen Substanzen und die alkalinischen oder beide zusammen bewerkstelligen dies am besten, indem sie die Epidermis verdünnen. Aber auch die Art der Anwendung der Medicamente auf das Zustandekommen der Absorption. Durch die Wärme wird diese befördert, denn diese macht die Epidermis weniger resistent und erleichtert die Desquamation der oberflächlichen Zellen.

Parisot (Recherches expérimentales sur l'absorption par le tégument externe, Paris 1863) gelangt in seiner Arbeit zu folgenden Sätzen:

1. Die Salze wie Jodnatrium, Chlornatrium, Eisensulfat, ebenso wie die färbenden Substanzen, Rhabarber gelöst in Wasser, werden keinesfalls durch die Haut absorbirt, auch nicht nach einer Immersion von zwei Stunden Dauer. Trotz aller Sorgfalt kann man von diesen Substanzen keine Spur im Urin oder Speichel des Badenden finden.

2. Die vegetabilischen Giftstoffe, Digitalin, Atropin, im Bade aufgelöst, werden keinesfalls durch die Haut aufgesaugt, denn der Aufenthalt in einem solchen Bade gibt nicht Veranlassung zu dem geringsten Vergiftungssymptome.

Gubler's Versuche, (Note sur l'absorption cutanée, Annal, de la Soc. d'hydrol. 1863) ergaben gleichfalls negative Resultate.

Nach de Laures (Recherches expérimentales sur les phénomènes d'absorption pendant le bain, Paris 1865) kann man Stunden lange in einem 200—300 Grmm. Jodkalium haltenden Bade sitzen, ohne dass sich Spuren von Jod im Urine nachweisen lassen; ebenso Stunden lang in einem Sublimatbade (zu 20—60 Grmm.) ohne den geringsten Speichelfluss zu bekommen. Nach lange dauernden Bädern von Spargelabkochungen wurde der eigenthümliche Geruch des Harnes beobachtet.

Demarquay (Union médicale 1867) hält die Absorption durch die unverletzte Haut im Bade nur unter ausnahmsweisen Bedingungen für möglich. Bei 16 Bädern mit Jodkalilösung (30 bis 100 Gramm) war das Resultat der Versuche 7 mal negativ ausgefallen, 1 mal zweifelhaft, 8 mal liess sich nach 1 bis 24 Stunden das Jod im Urin nachweisen, aber nur in sehr geringer Menge. Doch auch diese dürfte nach Verfassers Ansicht nicht durch die Haut, sondern durch die absorptionsfähige Fläche der Eichel und Vorhaut, den Afterrand etc. eingedrungen sein. Demarquay glaubt desshalb, die Absorption durch die Haut sei jedenfalls so unbedeutend, dass man ihr keinen therapeutischen Werth beilegen dürfe.

Scoutetten hielt in der Academie des sciences in Paris 1866 einen Vortrag über dieses Thema, worin er die Frage: Absorbirt die Haut überhaupt? unbedingt bejahend beantwortet, aber hinzufügt, dass diese Aufsaugung befördert, verlangsamt oder gänzlich verhindert werden kann. Drei Ursachen sind es, welche der Aufsaugung durch die Haut entgegenwirken. Die Hautschmiere, welche die Haut schlüpfrig erhält, die Structur der Epidermis, das Volum und die Ausbreitung der Wassertropfen. Schon eine

dieser Ursachen vermag die Absorption durch die Haut bedeutend zu erschweren, vereint hindern sie dieselbe gänzlich.

Alle Gase werden durch die Haut absorbirt; alle Flüssigkeiten passiren ferner sehr leicht die Haut, welche die auf derselben befindlichen Fette zu lösen vermögen. Feste Körper sind, wenn sie in den Zustand der feinsten Vertheilung gebracht werden, ebenfalls fähig, von der Haut absorbirt zu werden.

Ritter (Archiv des Vereines für wissenschaftliche Heilkunde, 1867) stellt betreffs der Frage: Was nimmt die Haut aus der Badeflüssigkeit auf? die er mit „Nichts" beantwortet, folgende Thesen auf: Die Aufnahme von Stoffen aus der Badeflüssigkeit durch die Haut kann nur auf dem Wege der Insorption, vermittelt durch die Diosmose, vor sich gehen. Jede Insorption setzt als nothwendige Bedingung Imbibition der diosmotischen Membran voraus. Die Stärke der diosmotischen Wechselwirkung steht mit der Dicke der diosmotischen Membran in umgekehrtem Verhältnisse.

Die Aussonderung von Gasen durch die Haut findet auch während des Bades statt und da die abgesonderte Kohlensäure und das Stickgas im Wasser löslich sind, so gehen dieselben direct von der Haut in die Badeflüssigkeit über, wenn nicht durch zu niedrige Temperatur des umgebenden Mediums die Secretionsthätigkeit der Haut überhaupt sistirt wird. Die Abgabe von verwitterten Epithelialschichten und Chlornatrium ist kein vitaler durch gegenseitige Wechselwirkung begründeter, sondern rein physikalischer Act, bestehend in Ablösung der entfernbaren Epidermistheile und lösendes Ab- und Ausspülen der auf der Haut niedergeschlagenen und im stagnirenden Schweisse in den Schweisskanälchen befindlichen Salze und steht somit mit der Wirkung des Bades nur in einer sehr entfernten Beziehung. Eine Eiweissabgabe an die Badeflüssigkeit findet nicht statt und wenn ja Eiweiss sich in derselben vorfindet, so hat dasselbe einen mehr zufälligen Ursprung. Clemens fand, dass das Kochsalz des Bades mit dem Wasser mechanisch in die Epidermis aufgenommen wird, aus welcher es wieder ausgewaschen werden kann.

Carl Hofmann gelangt in seinem der Academie des sciences 1867 übergebenen Memoire über die Absorptionsfähigkeit der Haut aus einer Reihe von Versuchen zu folgenden Schlüssen:

1. Im Wasser gelöste chemische und andere Stoffe gelangen sehr langsam, aber unbestreitbar in den Organismus durch die

Haut; erst wenn das Blut und die anderen Körperflüssigkeiten mit ihnen gesättigt sind, scheidet sie der Organismus wieder aus.

2. Nicht alle medicamentösen Stoffe werden durch die Haut in gleichem Grade absorbirt.

3. Die bisher erlangten so contradictorisch entgegengesetzten Resultate erklären sich aus dem Umstand, dass die bezüglichen Versuche nicht lange genug fortgesetzt wurden. — Es ist unmöglich, die Absorption durch die Haut sowohl bei Mineral- als Seebädern zu läugnen.

Hofmann nahm innerhalb 44 Tage 16 Bäder mit 250 Grammes Digitalisblätter, durch 45 Tage alle Tage ein Bad mit 50 Grammes Jodkali und durch 1 Monat alle 3 Tage ein Bad mit 5 Kilogrammes Meersalz. Immer konnte er eine Absorption nachweisen.

Reveil (Recherches sur l'osmose et sur l'absorption par le tégument externe chez l'homme dans le bain, Paris 1865) fand nach Jodkaliumbädern, wenn das Salz in grosser Menge angewendet wurde (z. B. 150 Grammes in 10 Litres) Jod im Harne und Speichel, nicht aber bei geringerer Concentration. Ebenso ergaben ihm die Versuche mit anderen Substanzen negative Resultate.

Prè (Artikel Bains in Nouveau dictionnaire de médicine et de chirurgie, Paris 1868) gelangt nach kritischer Untersuchung der meisten Experimente zu dem Schlusse:

1. Die Gewichtsvermehrung des Körpers nach dem Bade, wenn sie stattfindet (was die Ausnahme bildet) ist zu unbedeutend, als dass man darin einen ernsten Beweis für die Absorption durch die Haut finden könnte.

2. Salze wie Jodkalium, Blutlaugensalz, Chlorkalium, kohlensaures Natron werden, im Badewasser gelöst, weder im Harne, noch im Speichel nachgewiesen, Substanzen wie Belladonna, Digitalis machen vom Badewasser aus ihre specifische Wirkung nicht geltend, folglich ist es unmöglich, der Haut die Fähigkeit zuzugestehen, aus Bädern zu absorbiren.

3. Die einfachen, mineralischen und medicamentösen Bäder haben nur eine Berührungswirkung (une action de contact), welche nach der Natur der aufgelösten Substanzen wechselt.

Roussin (Nouvelles experiments relatives à l'absorption cutanée, Paris 1867) weist durch Experimente das passive Verhalten der Haut gegen die in wässrigen Flüssigkeiten gelösten Arzneistoffe, welche mit ihr in Berührung kommen, nach. Dem Wasser sei es nicht möglich, in die Poren der Haut als einer

fettigen Substanz einzudringen. Es finde eher eine Depression als Attraction des Wassers statt, in ähnlicher Weise, wie dies bei Capillarröhren mit fettigen Wandungen der Fall ist. Salze, im Wasser gelöst, werden von der unverletzten Haut nicht aufgenommen. Eine Möglichkeit der Aufnahme wäre nur dann gegeben, wenn sich der Körper in einem hinreichend concentrirten Seifenbade, welches die Salze enthält, lange genug verweilt und zur Entfernung der sich stets nachschiebenden Fettschichten fortwährend abgerieben wird.

Geltowsky (Untersuchungen über Hautresorption, Archiv für ger. Med. und öffentliche Gesundheitspflege, St. Petersburg 1869) stellt nach vielfachen Versuchen folgende Sätze auf: Das Körpergewicht nimmt im Bade stets ab. Resorption von Salzen aus wässerigen Lösungen durch die Haut findet statt, doch nicht immer, je dünner und feuchter die Epidermis, um so leichter. Die Schweisssecretion, welche immer stattfindet, hindert nicht die Resorption. Salze alkalischer Metalle werden leichter, solche der Schwermetalle (Sublimat) schwerer, manche (Kupfer, wahrscheinlich auch Eisen) gar nicht absorbirt. Aus einer Flüssigkeit werden verschiedene Substanzen nicht gleichzeitig resorbirt. Wo eine Salzlösung das Gefühl von Brennen hervorruft, muss sie durch die Epithelialdecke gedrungen sein und falls jene kein unlösliches Albuminat mit dem Eiweiss der subepithelialen Schichte bildet, wird sie resorbirt. Mit den Dämpfen des Bades werden Gase eingeathmet. Die Electricität und die grössere Dichtigkeit des Wassers befördern die Endosmose.

Bloch (Gazette des hopitaux 1870) liess den Arm eine Stunde lang in Bordeauxweine baden, darauf nach sorgfältigem Abwaschen in einer Lösung von Ferrum sesquichloratum. Die Haut wurde lebhaft braun, indem sich das unter die Haut gedrungene Tannin mit dem Eisen zu einer Art Tinte verbindet. Auch wenn man zwischen beiden Bädern mehrere Stunden verstreichen lässt oder wenn man sie in umgekehrter Folge nimmt, tritt die Färbung ein.

Wir selbst haben die Absorption der in dem Badewasser enthaltenen Gase als ganz unbezweifelbar nachgewiesen. (Ueber kohlensaure Gasbäder von Dr. Kisch, Wien 1863.)

Alliot sucht die Verschiedenheit der Resultate, welche man bei den Experimenten über die Aufsaugung erhielt, so zu erklären. Der ölige Ueberzug der Haut hemmt die Ausgleichung der inneren und äusseren Electricität, versetzt beide in Spannung, hebt dadurch die Assimilation auch die der absorbirten Stoffe, welche in

lebendige Substanz metamorphosirt werden, in ihrer Lebensform die chemischen Eigenthümlichkeiten verlieren und zwar um so mehr, je mehr sie assimilirt werden; nur bei unvollständiger Assimilation nehmen sie wieder ihre frühere Form an und werden dann vom Chemiker gefunden. Also je mehr Absorption und Assimilation stattfindet, um so weniger ist jene nachweisbar. Bei Trockenheit der Atmosphäre ist der ölige Ueberzug der Haut gering und bei verschiedenen Subjecten verschieden stark, daher die Verschiedenheit der Resultate.

Lersch (Ueber die Aufsaugung der Salze im Bade, Bonn 1868) gibt folgendes Resumé der Experimente über die Aufsaugung im Bade: „Flüchtige Substanzen (Gase, ätherische Oele) können durch die unverletzte Cutis eintreten. Dies gilt im beschränkten Masse vom Wasser selbst, von Jod und Brom, sofern letztere schon im Bade frei sind oder durch die Hautabsonderung frei werden. Auch einige nicht flüchtige vegetabilische oder thierische Stoffe, z. B. Veratrin, Cantharidin sind aufsaugungsfähig, besonders wenn sie in einem Medium angewendet werden, welches das Hautfett auflöst. Nicht flüssige unorganische Substanzen treten gar nicht oder meist nur in ganz unbedeutender Menge durch die Haut; dies gilt zunächst von den Verbindungen solcher Leicht- und Schwermetalle, die in den natürlichen Bädern nicht oder nur in kleinen Quantitäten vorkommen (Blei- und Quecksilbersalze, arseniksaure, salpetersaure, chlorsaure, chromsaure, borsaure Salze, Ferrocyan-Verbindungen, kohlensaures Kali), welche im Allgemeinen höchstens in Minimalmengen oder gar nicht die Haut durchdringen und nur in einzelnen Ausnahmen ihren Eintritt dem Chemiker oder Arzte verrathen, wobei immer noch unerwiesen bleibt, ob sie nicht durch Hautexcoriationen, Schleimhautpartien oder gewisse dünnhäutige Stellen durchgetreten sind. Es gibt nur Andeutungen, keine bindenden Beweise, dass etwas Chlor der Chlormetalle zuweilen im Bade aufgesogen werde. Noch eher ist dies von Jodmetallen für einzelne Fälle wahrscheinlich geworden, wobei aber immer die leichte Zersetzbarkeit dieser Verbindungen im Auge zu halten ist. (Brommetalle sind den Jodmetallen gleich zu stellen). Für Schwefelmetalle bleibt der Beweis der Aufsaugung des Schwefels noch zu führen. Gleiches gilt von den schwefelsauren und kohlensauren Salzen, hinsichtlich ihrer Säuren, vom Eisen und vom Mangan, vom Natrium, Kalium, Ammonium, Calcium. Nur von der Aufsaugung des Magnesiums gibt es Andeutungen, die aber nicht ausreichen. Von allen Salzbestandtheilen der Mineralwasser-

bäder, die keiner Zersetzung durch die Hautsecrete fähig sind, ist also der Beweis für die Aufnahme durch die mit der Epidermis bedeckte Oberhaut nicht geführt. Dennoch kann man aus analogen Thatsachen mit theoretischer Wahrscheinlichkeit annehmen, dass zuweilen bei ausnehmend dünner Beschaffenheit des Epiteliums des ganzen Körpers mehr oder minder viel von einem im Bade gelösten Stoffe aufgenommen werde und dass sogar zarthäutige Theile gewöhnlich eine Minimalmenge aufsaugen, dass dies aber ohne Zweifel von dem in's Bad eingetauchten Schleimhäuten, besonders von denen der weiblichen Geschlechtstheile gelte. Die mit excoriirten Theilen, mit stellenweise mangelnder Epidermis Behafteten werden um so mehr von den Salzbestandtheilen des Wassers aufnehmen, je grösser und je weniger durch Exsudat geschützt die in's Wasser getauchte excoriirte Fläche ist. Für alle diese Fälle dürfte es aber nöthig sein, dass der Gehalt der Badeflüssigkeit an dem aufzusaugenden Stoffe grösser sei, als der Gehalt des Blutserums oder der die Lederhaut tränkenden Flüssigkeit an demselben Stoffe."

Chrzonszewsky hat für die Entscheidung der Resorptionsfrage wichtige Versuche an Katzen, Hunden und Menschen angestellt (Berlin, clin. Wochenschrift), aus denen er folgert:

1. Die menschliche und thierische Epidermis ist für Substanzen in wässeriger und noch leichter in spirituöser Lösung permeabel.

2. Erhöhte Temperatur beschleunigt die Resorption.

3. Die Resorption kann auf verschiedenen Wegen stattfinden, diffus, durch die Blutgefässe und durch die Lymphbahnen.

4. Die Lymphgefässe haben ihre Wurzeln in den zusammenhängenden Bindegewebszellen.

Röhrig (Deutsche Klinik 1872) hat durch Experimente nachgewiesen, dass der thierische Organismus auch im Bade flüchtige Gase absorbirt und glaubt, dass in kohlensäurehaltigen Bädern gewiss auch direct durch die Haut kohlensaures Gas im Badewasser absorbirt wird, und nimmt in gleicher Weise an, dass die gasigen Bestandtheile der Fichtennadelbäder und Kräuterbäder die Epidermis durchdringen und dort eine gewiss reizende Einwirkung auf die peripherischen Nervenverzweigungen in der Cutis vermitteln. Nach demselben Autor findet ebenso gewiss eine Gasdiffusion in umgekehrter Richtung, also aus dem Blute in das umgebende Medium des Bades statt. Endlich hat er die Aufnahme fein zerstaubter wässeriger Arzneilösungen durch die Haut nachgewiesen.

Schliesslich wollen wir unsere Meinung mittheilen, die wir theils auf die eben angeführten Experimente, theils auf eine Reihe eigener sorgfältig angestellter Versuche stützen:

Wir schreiben der unverletzten Haut die Fähigkeit zu, aus dem Bade Flüssigkeit und die in demselben gelösten Stoffe zu absorbiren. Für manche dieser Stoffe hat das chemische oder pharmakodynamische Experiment die Absorption in unleugbarer Weise nachgewiesen, bei manchen anderen Stoffen wird dies gewiss der exacten Untersuchungsmethode durch bessere Hilfsmittel gelingen. Dass die Absorption zumeist keine grobsinnlich wahrnehmbare, ist klar; desshalb ihr aber jede therapeutische Bedeutung für die Balneologie abzusprechen, wäre voreilig und ist keinesfalls berechtigt. Durch gewisse Methoden gelingt es uns, diese Absorption im Bade zu steigern, und zwar vorzüglich dadurch, dass wir das Haupthinderniss beseitigen, welches in der continuirlichen Absonderung der Haut besteht. Das Sebum der Hautfollikeln, das Secret der Schweissdrüsen in Verbindung mit Epidermisschuppen und Partikelchen aus der umgebenden Atmosphäre bilden eine Fettschichte, welche den unmittelbaren Contact der Haut mit Flüssigkeiten, die Imbibition und somit die Absorption hemmen. Die Aufgabe der Balneodiätetik ist es desshalb, die auf der Haut befindlichen Fette zu lösen, damit die Flüssigkeiten und die darin gelösten Stoffe das äussere Tegument passiren können. Es wird eine solche Art der Anwendung der Bäder gefunden werden müssen, die dieser Anforderung entspricht. Vorläufig möchten wir zu diesem Zweck vor Anwendung eines Mineralbades den Gebrauch eines Seifenbades oder eine starke Seifenauflösung in dem ersteren empfehlen. Ein anderes Moment, welches die Absorption zu befördern vermag, ist die stärkere Füllung der Hautcapillargefässe, wodurch die Möglichkeit eines grösseren Contactes zwischen Blut und der von der Epidermis imbibirten Flüssigkeit geboten ist. Diese stärkere Füllung der Capillarien wird theils durch erhöhte Wärmegrade, theils durch starke Friction der Haut zu Stande gebracht. Darum werden Reibungen der Haut im Mineralbade selbst als rationell begründet empfohlen werden müssen.

Diejenigen, welche von der Absorption durch die Haut als von einem überwundenen Standpunkte sprechen, haben Unrecht und zeigen, dass sie sich die Resultate der neuesten Untersuchungen auf balneologischem Gebiete nicht zu eigen gemacht haben.

Anderseits ist selbst diese feststehende Thatsache der Absorption uns kein genügendes Moment, um daraus allein die Badewirkung zu erklären, ja auch nur, um darauf ein allzu grosses Gewicht zu legen.

Einfluss der Badetemperatur.

In tief eingreifender, machtvoller Weise wirkt das Bad durch die Temperatur des Wassers auf den Organismus. Durch die Badetemperatur wird ein mächtiger Bewegungsreiz für die verschiedensten organischen Vorgänge gesetzt, die Wärme regulirende Thätigkeit des Hautorganes beeinflusst, die Wärmeabgabe gesteigert oder beschränkt, die Wärmeproduction des Körpers vermehrt oder vermindert, die Oxydation der Gewebselemente und der gesammte Stoffumsatz wesentlich influencirt.

Wirkung des kalten Bades.

Die Anwendung des kalten Wassers zu therapeutischen Zwecken kann eine allgemeine, den ganzen Körper oder dessen grössten Theil betreffende oder eine local beschränkte örtliche sein.

Das kalte Bad von 6—15° C. erzeugt das Gefühl von Frost, der sich durch allgemeinen Schauer, convulsivisches Zucken der Glieder und besonders der Unterkiefermuskeln (Zähneklappern) kund gibt oder allgemeinen Krampf erzeugt. Jede Bewegung steigert das Frostgefühl, indem immer neue kalte Wasserpartikelchen mit der Haut in Berührung gebracht werden. Die Haut wird durch Contraction der peripherischen Gefässe bleich, während zugleich das Gefühl stärkeren Blutzuströmens zu den inneren Organen entsteht. Die Athembewegungen erfolgen schnell und unterbrochen, theilweise durch Congestionirung der Lunge, theils durch den hemmenden Einfluss der Kälte auf die Inspirationsmuskeln. Der Puls ist klein, zusammengezogen, hart. Dabei entsteht Kopfschmerz, Schmerz im Magen und Darm, sowie in den steifen, contrahirten Muskeln. Durch diese Congestionszustände und Schmerzen wird darum auch ein längeres Verweilen im kalten Bade zuweilen unmöglich.

Dies ist die Erstwirkung der Kälte. Nach kürzerer oder längerer Zeit, nach 2—5 Minuten, bei Manchen nach 10—20, ja selbst nach 30 Minuten. (Es hängt dies von dem Grade der Kälte und von der Erregbarkeit der contractilen Elemente der Capillargefässe ab) treten die Folgeerscheinungen ein. Es erfolgt eine Erschlaffung der contrahirten Gefässe, das Blut strömt wieder mehr

zur Haut, dieselbe röthet sich, ein angenehmes Gefühl von Wärme verbreitet sich über den ganzen Körper, die Starre der Muskeln löst sich, die Bewegung wird freier. Je intensiver die Kälte ist, welche zur Anwendung kam, um so rascher wird diese Reaction eintreten. Je höher wiederum die Temperatur des Wassers ist, um so später kommt es zu diesen Erscheinungen und um so weniger charakteristisch treten sie auf.

Ausser dem Grade der Kälte übt aber auch die Erregbarkeit des Individuums und dann die Fähigkeit desselben, einen Wärmeverlust mehr oder weniger schnell wieder zu ersetzen, wesentlichen Einfluss. Je reizbarer ein Individuum, um so stärker und heftiger wird die Erstwirkung des kalten Bades sein. Es wird dann nicht blos beim Frostgefühl bleiben, das eben eine Folge der Erregung der sensiblen Nerven ist, sondern es wird sich diese Erregung auch reflectorisch auf die motorischen Nerven fortpflanzen, so dass es zu tetanischen Zufällen kommt oder es wird heftige Erschütterung und Reizung des ganzen Nervensystems eintreten, die sich in lange anhaltenden Schwächezuständen bekundet.

Eine der wichtigsten Wirkungen des kalten Bades besteht in der Beeinflussung der Körperwärme. In der Haut entsteht durch Hemmung der Circulation, welche durch Contraction der peripheren Gefässe bewirkt wird, eine beträchtliche Abnahme der Temperatur, welche 5° C. und mehr betragen kann. Allmälig erhebt sich die Wärme wieder, fängt aber dann zum zweiten Male zu sinken an. Fleury fand ein Sinken von 4,7°, wenn er im Wasser von 12,5° C. während 25 Minuten eintauchte. Virchow sah die Temperatur nach einem Seebade von 19° C. manchmal um 10° C. sinken.

Durch den Wärmeverlust an den äusseren Theilen, welche mit dem kalten Wasser in Contact kommen, findet nothwendiger Weise auch eine Abkühlung der ganzen Blutmasse statt. Diese allmälige Abnahme der Körpertemperatur ruft bei dem Badenden zum zweiten Male das Gefühl des Frostes hervor. Wenn der Badende das Wasser verlassen hat, so kehrt seine Temperatur allmälig auf ihre frühere Höhe zurück, ja sie geht dann meistens über die Norm hinauf. Virchow fand, dass die Temperatur, in der Mundhöhle gemessen, in einem Seebade von 19,1° C. durchschnittlich um 1,6° bis 2° C. sank und nach 1—2 Stunden nach dem Bade das Thermometer 1,5—1° C. höher zeigte, als vor dem Bade.

Diese Steigerung der Temperatur nach dem Bade hat eine

wesentliche Bedeutung, denn sie gibt den Beweis, dass die Wärmeproduction durch dasselbe angeregt werden muss. Diese ist in dem kalten Bade so bedeutend, dass nach Liebermeister's Versuchen in einem Bade von 20,1° C. bis 20,6° C. während einer Dauer von $9^1/_2$ Minuten 6000 Wärmeeinheiten producirt werden, während sich nach Helmholtz für dieselbe Zeit unter gewöhnlichen Verhältnissen nur 17,800 Wärmeeinheiten berechnen würden. Diese gesteigerte Wärmeproduction dauert nach dem Bade noch eine Zeit lang fort und bedingt eben die Steigerung der Temperatur.

Dieser Umstand zeigt aber, dass durch das kalte Bad eine raschere Verbrennung und ein regerer Stoffwechsel erfolgt. „Wenn dem Körper," sagt Virchow, „in 5—20 Minuten $1^1/_2$—2° C. an Wärme entzogen werden, welcher Umsatz von Stoffen gehört dazu, um eine Masse von 65 Kilogramm und mehr in der Zeit von einer halben bis zu einer ganzen Stunde wieder bis auf den früheren Punkt zu heizen!" Dieser regere Stoffwechsel in den inneren Organen wird durch die grosse Blutzufuhr begünstigt, welche als erste Wirkung im kalten Bade auftritt und durch die zumeist in erhöhtem Masse angeregte Thätigkeit der Muskeln. Daher erklärt es sich auch, warum in einem kalten bewegten Wasser, wo der Badende schwimmt oder den Wellen Widerstand entgegensetzt, also im Seebade, Wellenbade, Flussbade, der Eindruck der Kälte weniger empfunden wird, als im stehenden Wasser von derselben Temperatur, in dem man sich ruhig verhält. Durch die Bewegung wird mehr Wärme producirt, demnach schon im Bade ein Theil des Verlustes ersetzt. Bei ruhigem Körper ohne Bewegung ist der Wärmeverlust um so grösser, je mehr das Wasser bewegt ist, weil dadurch immer neue Theilchen desselben mit der Haut in Berührung kommen und ihr Wärme entziehen.

Liebermeister und Gildemester haben nachgewiesen, dass, je grösser die Intensität der Abkühlung bei kalten Bädern, desto grösser auch die Menge der ausgeschiedenen Kohlensäure sei. Auch Zuntz und Röhrig fanden, dass bei jeder Abkühlung Vermehrung der Kohlensäureproduction stattfindet, welche bis zu einem gewissen Grade gleichen Schritt hält mit der Intensität der Abkühlung, dass aber sehr starke Abkühlungen, welche die Körpertemperatur rasch um viele Grade erniedrigen, die Production der Kohlensäure nicht viel mehr steigern, als dies relativ geringe Abkühlungen thun. Dabei zeigten sich die Aenderungen der Sauerstoffaufnahme, denen der Kohlensäure ähnlich, nur sind dieselben nicht

so regelmässig, einmal erlitt die Sauerstoffconsumtion im Bade sogar eine Verminderung. Es zeigte sich, dass bei mässiger Abkühlung der Sauerstoffverbrauch erheblich gesteigert ist, in höherem Masse sogar, als die Bildung der Kohlensäure, dass aber bei stärkerer Abkühlung, welche die Temperatur des Körpers bedeutend herabsetzt, der Sauerstoffverbrauch kaum mehr wächst, zuweilen sogar abnimmt. Mit der vermehrten Kohlensäureausscheidung zeigt sich, bei unter der Eigenwärme des Körpers temperirten Bädern, auch eine Vermehrung des ausgeschiedenen Harnstoffes.

Die Verminderung die Eigenwärme und die Einwirkung auf die sensiblen Nerven hat ferner den Effect, dass die Pulsfrequenz im kalten Bade herabgesetzt wird. Die Verlangsamung der Herzthätigkeit dauert in der Regel noch einige Zeit nach dem Bade fort und manchmal tritt erst nach einigen Stunden die normale Frequenz wieder ein. Nur durch psychische Aufregung oder starke Bewegung wird die Pulsfrequenz im kalten Bade beschleunigt.

Das kalte Bad wirkt in weiterer Folge auf Vermehrung der Secretion der inneren Organe. Der Appetit ist gesteigert, die Verdauung erleichtert, es erfolgt grössere Aufnahme von Nahrungsmitteln und nach einer Anzahl von Bädern (10—20) Zunahme des Körpergewichtes zuweilen um 5 Pfund und mehr, vorausgesetzt, dass die Lebensverhältnisse derart sind, dass dem vermehrten Stoffwechsel hinreichender Ersatz geboten wird.

Aus dem bisher Erwähnten geht nun hervor, dass die Wirkung des kalten Bades darin besteht, dass die sensiblen Nerven einen Reiz erfahren, der sich auf das centrale und motorische Nervensystem ausbreitet, dass die Eigenwärme sich zuerst vermindert, um sich dann über die Norm zu erheben, dass die Herzthätigkeit herabgesetzt wird, dass die Capillargefässe sich anfangs contrahiren und das Blut nach den inneren Organen geleitet wird, dass die Secretion mancher Organe bethätigt und ein rascherer Stoffwechsel angeregt wird. Daraus ist aber auch ersichtlich, welch' mächtiges Agens das kalte Bad im physiologischen und pathologischen Zustande des Körpers bildet, wie wir die durch dasselbe bewirkte Reizung der sensibeln Nerven und reflectorisch auch der motorischen Nerven, die Verminderung der Körpertemperatur und die Puls herabsetzende Eigenschaft verwerthen können.

1. Die Reizung der sensiblen Nerven, des Centralnervensystems und der motorischen Nerven. Die blosse Reizung der sensibeln Nerven durch die Kälte ist selten angezeigt,

es dürfte dies nur in jenen Fällen von Anästhesie sein, die in der Veränderung der peripherischen Ausbreitungen begründet ist und wo die Kälte, ähnlich wie die Electricität oder ein anderes locales Reizmittel wirkt. Es muss jedoch berücksichtigt werden, dass eine zu lange und zu heftige Einwirkung der Kälte die Erregbarkeit herabsetzt, es darf daher die Abkühlung keine anhaltende und die Anwendung der Kälte nur eine kurz dauernde sein. Je intensiver die Kälte, je grösser der Unterschied der Temperatur der Haut und des kalten Wassers ist und je mehr mit dem Reize der Kälte eine mechanische Reizung verbunden ist, um so intensiver ist die Wirkung. Daher der grosse Effect von Seebädern, Flussbädern, Wellenbädern und Douchen, wo sich die angegebenen Momente combiniren, bei Anästhesien.

Eine grössere Wichtigkeit hat die durch Reflex übertragene Reizung des centralen und motorischen Nervensystems. Je extensiver die Kälte, je näher dem Centrum der Reiz angebracht wird, um so stärker wirkt er durch dasselbe. Man wendet deshalb Bespritzen des Gesichtes bei Ohnmachten an, man applicirt Douchen auf den Kopf, Hinterhaupt und Nacken bei Coma, mag dieselbe vorübergehende Ursachen haben oder in eigenthümlicher anatomischer Blutbeschaffenheit bei gewissen Krankheiten begründet sein. Die kalten Begiessungen, durch 5—10 Minuten in anhaltendem Strahle in mässiger Höhe angewendet, sind ein hieher gehöriges Mittel, welches z. B. bei Typhus, bei Meningitis verwerthet und 2—3stündlich angewendet wird. Die Kranken sind durch die kalten Begiessungen überrascht, schaudern zusammen, athmen tief auf, öffnen die Augen und schreien laut auf. Am häufigsten wird die Kälte angewendet, um die Erregung der sensiblen Nerven auf die motorischen und auf die Muskeln zu übertragen. Als Haupterforderniss erscheint hiebei, dass die sensiblen Nerven nicht in einen leitungsunfähigen Zustand übergeführt werden, deshalb taugen kalte Bäder, welche so viel Wärme entziehen, dass die Haut unempfindlich wird, für den in Rede stehenden Zweck nicht. Eintauchen der ganzen Hautfläche oder nur eines beschränkten Theiles derselben, für ganz kurze Zeit vermag schon auf die unwillkürlichen Muskeln des Darmes, der Blase, des Uterus zu wirken, so dass Zusammenziehung erfolgt. Handelt es sich aber um Lähmungen, die auf einer verminderten Erregbarkeit der motorischen Nerven oder Functionsunfähigkeit von Muskeln beruhen, so muss der Impuls der Kälte sich häufiger wiederholen, es müssen immer wieder neue kalte Wasserpartikel-

chen mit der Haut in Berührung gebracht werden, wie dies im Seebade, Wellenbade, Regenbade, bei Douche und Begiessung der Fall ist. Man darf nicht zu kaltes Wasser nehmen, um den sensiblen Nerven nicht unempfindlich zu machen, oder man vermehrt die Reizung der Letzteren durch abwechselnden Gebrauch der kalten und warmen Douche, schottische Douche.

Ebenso wie bei Lähmungen lässt sich die Wirkung des kalten Wassers therapeutisch bei Krankheiten der Athmungsorgane verwerthen, wenn Paralyse der Respirationsmuskeln droht. So wird bei Erstickungsgefahr, bei Croup, heftigem Bronchialcatarrh, Pneumonie in Folge von Paralyse der Athmungsmuskeln, die kalte Begiessung auf das Hinterhaupt, den Nacken und die Wirbelsäule am besten wirken, um die Inspirationsmuskeln zu lebhafter Thätigkeit anzuregen und ausgiebige Exspiration zu veranlassen.

2. Die Veränderung in der Blutcirculation. Das kalte Bad bewirkt zuerst eine Verengerung der Capillargefässe, auf welche dann eine Erweiterung erfolgt. Das erste Moment kann heilsam sein. wo es sich um Resorption von Exsudaten handelt, die in der Haut ihren Sitz haben; doch darf dann, damit nicht zu rasch die Erweiterung darauf erfolgt, das Bad nicht zu kalt und nicht von zu kurzer Dauer sein, es darf dazu keine Douche oder Sturzbad angewendet werden, sondern es eignen sich dann mässig kalte Bäder 15—25° C., Seebäder, Flussbäder.

Häufiger wird der Folgeeffect der Hyperämie der Haut therapeutisch verwenthet. Diese Erweiterung der peripherischen Bahn des Kreislaufes kann Stunden und selbst Tage lang anhalten. Man muss, um diese revulsivische Wirkung zu erzielen, starke Kältegrade bei kurzer Dauer und kräftige machanische Reize anwenden, daher kalte Tauchbäder, hohe Douche, Strahldouche, Seebäder mit starken Wellen. Bei Stockungen im Pfortaderkreislaufe, Erkrankungen der Leber, chron. Entzündung des Uterus u. s. w. werden solche revulsivische Methoden empfohlen.

3. Die Wärme regulirende Thätigkeit. Wenn ein gesundes Individuum ein kaltes Bad nimmt, so wird in den meisten Fällen, da die hiedurch entzogene Wärme durch neuproducirte Wärme ersetzt wird, die Körpertemperatur trotz der Wärmeentziehung, meistens constant bleiben, ja sie kann sogar auf kurze Zeit über die Norm steigen. Bei zu starker oder zu langer Wärmeentziehung kann der Organismus nicht mehr ausreichenden Widerstand leisten und der Körper kühlt auch innen ab, was nach der

Individualität wechselt und bei demselben Individuum zu verschiedenen Zeiten verschieden ist. Bei fieberhaften Krankheiten kann die neuproducirte Wärme die entzogene Wärme nicht so schnell ersetzen als bei Gesunden, der Körper kühlt, besonders bei starker Wärmeentziehung, rascher ab. Im Uebrigen hat aber der Fieberkranke ebenfalls die Tendenz, seine Körperwärme constant zu erhalten und dies ist das hauptsächlichste Hinderniss einer genügenden Herabsetzung der Körpertemperatur. Ausserdem werden bei Wärmeentziehung die wesentlichen Körperbestandtheile stärker consumirt und kann dieser Umstand in gewissen Fällen die Wärmeentziehung contraindiciren. Aber in der überaus grössten Zahl der Fälle liegt die Gefahr in der schon existirenden Temperatursteigerung an und für sich.

Es frägt sich nun, ob die Abkühlung des Körpers durch grosse Wärmeentziehung wirklich erreicht wird? Hierauf antwortet Liebermeister mit einem bestimmten Ja. Bei Gesunden und Fieberkranken ist erstens die nächste Wirkung der Wärmeentziehung zwar sehr oft die, dass die Wärme nicht nur nicht sinkt, sondern sogar steigt. Aber dies ist einerseits nur bei geringerer Wärmeentziehung zu beobachten, und anderseits folgt nach dem Aufhören der Wärmeentziehung stets Abkühlung als Nachwirkung und dieses Sinken ist viel beträchtlicher als das etwa stattgehabte Steigen. Zweitens ist man bei Kranken wie bei Gesunden durch intensive oder sehr lange dauernde Wärmeentziehung im Stande, die Regulirung zu überwinden, nur dass bei Fieberkranken zu diesem Zwecke eine geringere Wärmeentziehung benöthigt wird. Um aber die Wirkung des kalten Bades bei Fieberhitze markant hervortreten zu lassen, ist es nöthig, dasselbe mehrere Male des Tages anzuwenden.

Die locale Anwendung der Kälte, wie sie durch locale kalte Umschläge oder Eisapplication erzielt wird, wirkt in ähnlicher Weise wie das kalte Bad, jedoch in Begrenzung auf die betreffenden Stellen. Es wird in diesen Stellen Wärme entzogen, die Capillarien erfahren eine Contraction und die Erregbarkeit der Nerven wird verringert.

Die Kälte entzieht den Theilen, an denen sie applicirt wurde, Wärme; der Theil kühlt sich ab. Es geschieht diese Herabsetzung der Temperatur um so rascher und bedeutender, je intensiver der Kältegrad und je länger er angewendet wurde. Die locale Verminderung der Wärme hat auch eine Verminderung der ganzen Körper-

wärme, jedoch nur im geringen Masse zur Folge. Neben der Temperaturerniedrigung findet an den Stellen, welche kalt behandelt werden, Contraction der capillaren Gefässe statt, dadurch eine Verminderung der Blutmasse und Beschränkung des Stoffwechsels in diesen Theilen.

Diese Eigenschaften der localen Anwendung der Kälte werden überall dort verwerthet, wo durch entzündliche Reize die Temperatur eines Organes erhöht ist und durch Gefässerweiterung eine vermehrte Blutzufuhr stattgefunden hat, oder wo bei einem verletzten Gefässe die Bildung des Coagulums erleichtert werden soll.

Die Erregbarkeit der Nerven nimmt an den Stellen, wo die Kälte applicirt wird, ab. Der erste Eindruck der Reizung der Nerven durch die Kälte vergeht nämlich bald und es wird dann im Gegentheile die Erregbarkeit herabgemindert, eine Eigenschaft, die man bei Neuralgien und Hyperästhesien mit Erfolg verwerthet. Grosse Kälte kann sogar die Erregbarkeit der Nerven vollständig aufheben, also eine locale Anästhesie herbeiführen. Schädlich kann die locale Anwendung der Kälte werden, wenn durch zu lange Dauer derselben eine Erschöpfung der vasomotorischen Nerven eintritt und Hyperämie zu Stande kömmt.

Aus der bisherigen Erörterung ergeben sich schon die allgemeinen Indicationen (auf die speciellen Indicationen gehen wir hier nicht ein) der Kaltwasser-Anwendung bei einer grossen Gruppe von chronischen und acuten Krankheiten.

1. Bei Nervenkrankheiten, sowohl wenn es sich darum handelt, auf die sensibeln Nerven reizend einzuwirken oder durch kräftige Reizung der sensibeln Nerven einen Einfluss auf das Gehirn und Rückenmark zu üben, als wenn die motorischen Nerven mächtiger angeregt werden sollen. Bei Anästhesien, krankhaften Vorgängen im Centralnervensystem, psychischen Störungen, gewissen Formen von Lähmungen, Hyperkinesen, Functionsunfähigkeit der unwillkürlichen Muskeln des Darmes, der Blase, des Uterus findet die Anwendung des Bades in seinen verschiedenen Formen Indication.

2. Bei Störungen der Blutcirculation, besonders bei den verschiedenen passiven Congestionen in dem Gehirn, den Lungen, der Leber, bei Ueberfüllung des Pfortaderkreislaufes, wo es durch die geeignete Kaltwasserbehandlung gelingt, eine Erweiterung der peripherischen Bahn des Kreislaufes und eine veränderte Blutvertheilung zu erzielen.

3. Bei verschiedenen Exsudaten und Hautkrankheiten, wo der Einfluss des kalten Wassers auf die Capillargefässe (Anfangs Verengerung der kleinen Gefässe, dem später Erweiterung folgt) zur Resorption beiträgt. Es können die Exsudate sowohl in der Haut selbst, als in den Muskeln und Gelenken sein und daher gehört Rheumatismus und Arthritis in dieses Bereich.

4. Bei allgemeinen constitutionellen Erkrankungen, wie Scrophulose, Syphilis, Chlorose, wo es darum zu thun ist, eine lebhaftere Anregung des ganzen Stoffwechsels zu bewirken und namentlich die Ausbildung in günstiger Weise zu fördern.

5. Bei fieberhaften Krankheiten, wo die wärmeregulirende Thätigkeit des kalten Wassers zur Geltung gelangt, das Fieber dadurch gemindert wird und die gefährdenden Krankheitssymptome beseitigt werden. Es ist vor Allem der Typhus bei dem die Kaltwasseranwendung in der jüngsten Zeit allgemeine Empfehlung fand, aber auch die Pneumonie. Febris intermittens u. m. A. zu erwähnen.

Ueber die verschiedenen Wirkungsweisen des kalten Bades je nach der verschiedenen Applicationsart bei Typhus, sagt Brand, einer der rationellsten Hydrotherapeuten, Folgendes:

1. Als belebendes Mittel wirkt das kurze, 2—5 Minuten andauernde kalte (8—14° R.) Bad, vorausgesetzt, dass man vor dem Bade warm war und sich körperliche Bewegung in und nach dem Bade machen kann. Auf solch ein Bad friert man nicht, fühlt sich eher warm. Das Blut- und Nervenleben wird erhöht; als spätere Folge tritt Müdigkeit und Schlaf auf.

In pathologischen Zuständen erreicht man diese Belebung statt durch das Bad durch die nasse Abreibung, das Halbbad, die Begiessung und das die Bewegung vertretende Frottiren des Körpers.

a) Bei der Abreibung ist die belebende Wirkung am geringsten. Dieselbe kühlt flüchtig und unbedeutend, mehr, wenn der Körper nicht abgetrocknet wird; dagegen tritt, durch das Frottiren bedingt, mehr die derivatorische Wirkung des Wassers zum Vorschein. Sie beruhigt übrigens leicht und macht guten Schlaf, sowie grössere Freiheit im Kopfe, wenn dieser noch extra übergossen wird.

b) Das Halbbad (18—20° R. und 5—10 Minuten andauernd) bewirkt leicht Frösteln, macht die Temperatur um 1—2° R. sinken. Seine Wirkungsmomente sind: Relativ geringe Erschütterung des

Nervensystemes, stärkere Abkühlung und Derivation, die Wirkungsweise jedoch ist kurz.

c) Die Begiessung mit Wasser von 8—14° R. durch 3—5 Minuten bewirkt neben der durch das Frottiren erzeugten Revulsion energischere Wärmeentziehung und bedeutende Erschütterung des Nervensystems. Die hervorgerufene Reaction bewirkt Rückkehr der gestörten Functionen des Gehirnes und Nervensystemes.

2. Als antifebriles Mittel, welches die Wärme entzieht. Diese Wirkung tritt stets ein, man wende das Wasser in welcher Form immer an. Nur die anderen ausser der Wärmeentziehung noch bestehenden Indicationen bestimmen die Form der Anwendung. Immer und in allen Fällen gelingt es, nach dem Willen des Arztes, die Temperatur herabzusetzen, aber die Neubildung übermässiger Wärme kann er dadurch nicht verhüten. Um dies zu thun, muss der Arzt die Lähmung der Regulatoren der Wärmebildung, d. i. der Medulla oblongata und des Vagus und die lähmungsartige Schwäche des ganzen Gehirnes beseitigen und die Blutzersetzung beschränken. Das erste bewirkt das Wasser, wenn man seine belebende Kraft mit der Wärme entziehenden desselben methodisch verbindet; das zweite wird durch consequente und energische Herbeiziehung der antifebrilen Kräfte des Wassers bewirkt.

3. Als derivatorisches, die Mauserung des Blutes fördernes Mittel. Dies erreicht man durch Frottiren des Körpers während des Bades mit nassen Händen und durch kalte Waschungen und Umschläge. Der Körper wird dadurch roth, Exantheme brechen schnell hervor. Diese Methode findet ihre Anwendung durch die ganze Zeit des Verlaufes der Krankheit, bis die allerorts hervorschiessenden Efflorescenzen weiteres Frottiren unnöthig machen.

4. Als tonisirendes Mittel durch Beschränkung der allgemeinen Consumtion, bewirkt durch die Säfteverluste und das lange andauernde Fieber, welches bei mangelnder Stoffzufuhr um so mehr verbraucht. Das verminderte Fieber mindert den Stoffverbrauch. Später beim Nachlass des Fiebers geht man dieserhalb zum Halbbade über, das man durch die Unterleibscompresse unterstützt.

5. Als locales Mittel (nasse Umschläge) bei localen Erkrankungen. Die nassen Umschläge, wenn sie beruhigen und die Exacerbation verzögern sollen, müssen sehr gross, sehr kalt und sehr nass sein und so oft gewechselt werden, dass sich die kranke

Stelle nie erwärmt; kalt, ausgerungen und selten gewechselt, wirken sie erregend.

Aus dem früher Gesagten über die Wirkung der kalten Bäder ergeben sich aber auch einige allgemeine Contraindicationen.

Der Umstand, dass das kalte Bad in seiner Erstwirkung lebhaften Blutandrang zu den inneren Organen veranlasst, contraindicirt die Anwendung eines sehr kalten Bades bei gewissen Erkrankungen der Lunge und des Herzens, bei atheromatösen Vorgängen in den Arterien, bei Neigung zu Apoplexie. Daher kommt es, dass Plethoriker, Personen mit starker Fettentwicklung das kalte Bad nicht vertragen, eben dasselbe gilt auch von schwächlichen Kindern und Greisen. Bei den beiden Letzteren kann auch die durch das kalte Bad bewirkte Wärmeentziehung schädlich werden.

Die stärkere Wärmeentziehung verbietet das kalte Bad in gleicher Weise bei allen Personen, deren Organismus sehr geschwächt und Nervenreizbarkeit vermehrt ist, also bei Reconvalescenten, anämischen Individuen, Frauen nach dem Wochenbett und besonders nach langer Lactation.

Bei den kalten Umschlägen, der localen Anwendung der Kälte, wirkt die der Erstwirkung folgende Reaction meist schädlich. Diese tritt aber nicht blos bei unzweckmässiger Methode der Anwendung, sondern auch bei Individuen mit grosser Reizbarkeit ein, deren Nerven leicht erschöpft sind. Daher contraindiciren bedeutende Blutverluste, äusserst hohe Reizbarkeit, Erethismus den Gebrauch nasskalter Umschläge. Bei erschütterten und zermalmten Theilen ist, alter chirurgischer Erfahrung gemäss, die nasse Kälte schädlich, da in diesen Partien ein Schwächezustand der Gefässe und der Ernährung besteht.

Liebermeister hat als Contraindicationen der Kaltwassercur im Typhus angegeben: a) Darmblutungen, bei denen an sich meist die Temperatur abnimmt, hier auch dann nicht, wenn nach einigen Tagen die Temperatur wieder steigt, selbst geringe Darmblutungen, von keinem Nachlasse begleitete, hier darf man nur einige Eisblasen auf Brust und Bauch appliciren, b) Darmperforation, c) hysterische Krämpfe, durch den Gedanken an das kalte Bad stets neu hervorgerufen, d) epileptiforme durch das Bad immer neu hervorgerufene Anfälle. Hier sind überall kalte Einwickelungen mehr am Platze.

Wirkung des warmen Bades.

Im Gegensatze zu der Erstwirkung des Kaltbades besteht der erste Effect des warmen Bades in Erschlaffung der Gewebe, Ausdehnung und stärkeren Füllung der Capillarien, Steigerung der Körperwärme in den betroffenen Theilen, Erhöhung des Wärmegefühles, Erschlaffung oder vitaler Ausdehnung der contractilen Gebilde, Plethora ad volumen, Geschwulst, verändertes Colorit und vermehrte Ausschwitzung. Die Nachwirkung der Wärme gibt sich folgendermassen kund: Die stärker erwärmten Körpertheile kühlen sich ab, daher ein gelindes Gefühl von Frost, die contractilen Gewebe ziehen sich wieder zusammen, daher Abnahme der Geschwulst, Blässe der Gewebe, das Blut sucht den Verlust an verdampftem Wasser zu compensiren, daher gesteigerte Resorption und Gefühl von Durst.

Selbstverständlich erfährt diese Wirkungsweise ihre Modification je nach dem Temperaturgrade des warmen Bades. Die Temperatur, welche zwischen dem warmen und kalten Bade genau die Mitte hält, wo also weder Wärmeentziehung, noch Wärmezufuhr stattfindet; und demgemäss auch keine Veränderung im Organismus eintritt, ist schwer zu bestimmen. Es gibt darum kein Bad, welches gar keinen Einfluss auf den Organismus übt. Alle Bäder haben einen Effect, und zwar richtet sich dieser nach dem Contraste, welcher zwischen Hautwärme und Badewärme Statt hat. Je grösser dieser Contrast, desto intensiver treten diese Veränderungen auf, je mehr er sich hingegen vermindert, desto mehr nehmen auch die Erscheinungen an Intensität ab.

Nur annähernd kann man daher mit Karner von einem indifferenten Temperaturgrade der Bäder sprechen. So kann man nämlich Bäder bezeichnen, welche 30—35° C. warm sind, also nicht mehr als 8° unter der Temperatur der Haut liegen. Sie erscheinen weder warm noch kalt. Die indifferente Temperaturwirkung der Bäder beschränkt sich blos auf das peripherische Nervensystem und in einem so geringen Grade, dass eine Fortpflanzung dieser Primärwirkung auf das Centralnervensystem und von da aus auf das arterielle System nicht zu bemerken ist. Wir finden daher keine Veränderung in der Pulsfrequenz, der Hautturgor wird nicht alienirt, der Stoffwechsel, die Se- und Excretionen werden weder gehemmt, noch angeregt. Da dem Organismus keine Wärme entzogen und die im Körper entwickelte auch nicht zurückgehalten

wird, so tritt keine Reaction ein und die Eigenwärme bleibt unverändert dieselbe. Die „indifferente Temperatur“ des Bades ist es, die der menschliche Organismus ohne Nachtheil am längsten erträgt.

Als laues Bad, ein etwas höherer Grad, wird jenes bezeichnet, welches für eine bestimmte Individualität im geringen Grade herabstimmend wirkt, ohne eine bemerkbare Reflexwirkung hervorzurufen. Der gelinde Reiz bewirkt in den Muskeln eine angenehme Empfindung und ist im Stande, das Gefühl der Ermüdung zu beseitigen. Die unbedeutende Erregung der sensiblen Nerven bringt einen beruhigenden Eindruck auf die Nerven im Allgemeinen zu Stande, welche sich auch durch Schläfrigkeit kund gibt. Indem sich der gelinde Reiz dann auch auf den N. vagus überträgt, entsteht eine geringe Verminderung der Pulsfrequenz. Der Mangel eines intensiven Reizes auf die sensiblen Nerven gibt nicht Veranlassung, die regulatorischen Apparate der Wärmeproduction zu vermehrter Thätigkeit anzuregen und darum ist auch eine Abnahme der Eigenwärme möglich, wie beim kalten Bade.

Als warmes Bad (Blutwärme und 1—2 Grad darüber) ist jenes Bad zu bezeichnen, bei welchem sich die Temperaturwirkung vom peripherischen Nervensystem bereits auf das Centralnerven- und Blutsystem fortpflanzt und eine Reaction hervorruft, die sich durch ein mässig vermehrtes Zuströmen der Säftemasse zur Peripherie, durch Beschleunigung der Pulsfrequenz, durch leichte Anregung des Stoffwechsels und Einwirkung auf die Schleimhäute der Respirations- und Alimentationsorgane kund gibt, ohne dass die Thätigkeit der vicariirenden Organe, die Nieren- und Darmsecretion bemerklich geändert oder vermindert würde.

Ueber die Wirkungen der Bäder von 30°—32° C. und 15—20 Minuten auf den Körper zieht Solger aus einer Reihe von jüngst angestellten Versuchen folgende Schlüsse:

1. Die unmittelbare erste Wirkung eines solchen Bades ist Erhöhung der inneren Körpertemperatur.

2. Diese Erhöhung ist im Bade um so stärker, je kühler der vorherige Aufenthalt war und um so geringer, je wärmer der Auskleide- und Baderaum ist.

3. Innerhalb verschieden kurzer Zeit gleicht sich die Erhöhung wieder aus und zwar um so rascher, je concentrirter die Badeflüssigkeit ist.

4. Am Schlusse eines gewöhnlichen Bades von geringem specifischen Gewichte ist die Körpertemperatur noch nicht auf den vor dem Bade vorhandenen Stand zurückgegangen.

5. Hingegen sind am Schlusse des Bades Puls- und Respirations-Frequenz vermindert.

6. Bald nach dem Bade beginnen Pulszahl und Körpertemperatur nachhaltig und zwar in umgekehrtem Verhältnisse zur Concentration des Bades zu steigen, während die Zahl der Athemzüge ebenso nachhaltig verringert bleibt.

7. Diese Veränderungen sind prägnanter in kühleren Bädern von längerer Dauer.

8. Auch scheint die Zeit des Frühstückens nicht ohne Einfluss auf Puls- und Temperaturzunahme zu sein. Vielleicht dürfte man dieses Verhältniss so ausdrücken: dem Frühstücke vor dem Bade folgt mehr eine Zunahme der Pulsfrequenz, dem Frühstücke nach dem Bade mehr eine Zunahme der Körperwärme.

In dem sehr warmen oder heissen Bade treten die Reflexwirkungen des Centralnerven- und Gefässsystemes in höherem Grade hervor. Bei Manchen kommen diese Wirkungen schon bei 37—38° C. des Badewassers, bei Anderen erst bei 43°—44° C. zum Vorschein. Diese Erscheinungen sind: Beim Einsteigen in's Bad empfindet man ein Frostgefühl, ähnlich dem Schauder, wenn man in ein kaltes Bad eintaucht. Nach kurzer Zeit hört dieses Frostgefühl auf und es verbreitet sich über den ganzen Körper eine mehr oder minder unangenehme Wärme. Der Puls nimmt an Stärke und Häufigkeit zu und zwar ist die Frequenzsteigerung in geradem Verhältnisse zur Badewärme, so dass bei 37—38° C. der Puls um 10—12 Schläge, bei 42—43° C. aber um 40 und mehr Schläge in der Minute steigt. Die Respiration wird ebenfalls häufiger und mühsam ausgeführt, die Haut, besonders des Gesichtes, röthet sich, die Augen glänzen, sind geröthet und thränen zuweilen. Der Kopf ist eingenommen, Schwindel und Angstgefühl befällt den Badenden, welcher zugleich Schläfrigkeit und Abnahme der geistigen Fähigkeiten empfindet. Vom Gesichte und wohl auch von den im Bade befindlichen Theilen fliesst Schweiss. Die Schleimhäute erscheinen trocken, das Durstgefühl ist lebhaft. Die Muskelbewegungen sind erschwert. Alle diese Symptome halten noch eine Zeit lang nach dem Bade an, besonders die Schweisssecretion und die Pulsfrequenz.

In einem Bade von 45° C. treten schon in den ersten Minuten

heftige Erscheinungen von Gehirnhyperämie, Schwindel, Ohrensausen, Ohnmacht, Convulsionen u. s. w. ein.

Die Erhöhung der Körpertemperatur durch warme Bäder erfolgt sowohl durch Mittheilung der Wärme an den Körper, als durch Behinderung der Verdunstung und Strahlung von der Haut. Aus Liebermeister's Untersuchungen geht mit Gewissheit hervor, dass das heisse Bad von 41 – 42° C. die Körperwärme erhöht, dass die Temperatur der Haut die der inneren Organe übertrifft, dass erst allmälig eine Ausgleichung der Temperatur erfolgt, dass ferner in allen Fällen die Zahl der Herzschläge bedeutend vermehrt wird.

Da in den warmen Bädern je nach dem Temperaturgrade eine beruhigende oder erregende Wirkung gelegen ist, so ist es leicht begreiflich, dass ihre allgemeinen Indicationen sich auch auf verschiedene krankhafte Zustände erstrecken. In dem lauwarmen Bade, das Wärme entzieht und zugleich die Herzthätigkeit herabmindert, besitzen wir ein treffliches antifebriles Mittel, das bei verschiedenen Entzündungszuständen des Gehirnes, der Respirations- und Digestionsorgane mit Nutzen verwerthet werden kann. Es leistet aber auch vortreffliche Dienste, wo es sich darum handelt, nach schweren erschöpfenden Krankheiten, starken Säfteverlusten den Stoffwechsel, namentlich die Anbildung in gelinder Weise anzuregen und auf dem krankhaft reizbaren Organismus beruhigend einzuwirken.

Warme und heisse Bäder finden im Allgemeinen ihre Anzeige, wo es sich darum handelt, durch mächtige Erregung der sensiblen Nerven auf die motorischen Nerven reflectorisch zu wirken, wie bei peripherischen und centralen Lähmungen oder wo durch Einleitung von Hyperämie die Resorption angeregt werden soll, wie bei Rheumatismus, Gicht und Exsudaten, oder wo ein kräftiger Reiz auf das Nervensystem die gesunkene Energie desselben heben soll. Das heisse Bad lässt sich als ein diaphoretisches Mittel verwerthen, welches zunächst eine Verarmung des Blutes an Wasser erzeugt, in weiterer Folge aber eine Resorption flüssiger Bestandtheile im Körper fordert, wie bei Hydrops in Folge von Morbus Brighti.

Bei längerem Gebrauche warmer und heisser Bäder wird die Haut aufgelockert und erweicht, die Epidermis schuppt sich reichlicher ab, es bleibt Neigung zu grösserer Schweisssecretion zurück. Die sensiblen Nerven der Haut werden empfindlicher und reagiren

viel leichter auf äussere Reize. Dies hat eine grosse praktische Wichtigkeit. Nach Curen mit warmen Bädern besteht eine grössere Neigung zu Erkältungen und Rheumatismen, sowie erhöhte Sensibilität der Haut überhaupt. Darum sind auch dann leichte abhärtende Methoden einzuschlagen, wie Aufenthalt in frischer, anregender Luft, an der See, lauwarme und kühle Bäder u. s. w.

Die höchsten Wärmegrade werden bei drei Arten von Bädern angewendet: Den Dampfbädern, irisch-römischen und Sandbädern. Bei den ersteren ist ein feuchtes, bei den beiden letzteren ein trockenes Bademedium.

Als Dampfbad bezeichnet man die Einwirkung einer mit Wasserdampf gesättigten oder übersättigten Luft von mindestens 37,5° C., steigend bis 50—56° C. auf den ganzen Körper oder einen Theil desselben. Dieses Bad erhöht die Körpertemperatur in wesentlicher Weise, durchschnittlich bei einem Dampfbad von 41—42° C. um $1^1/_4$—$1^1/_2$°, bei 60° Dampfbad um 4°, wozu nicht bloss die erwärmende Eigenschaft der Luft und die Verdichtung des Wasserdampfes, sondern auch der Verlust der Ausdünstung der Haut und der Lunge beitragen.

Während durch den Dampf die Körpertemperatur gesteigert wird, macht sich ein unangenehmes Gefühl von Hitze und Brennen geltend. Durch Reflexwirkung kommt eine stärkere Frequenz des Pulses zu Stande. Fordyce zählte 145 Pulsschläge, als er im Dampfbade von 39,5° R. sich aufgehalten hatte. Das Ungewohnte, eine so heisse feuchte Luft einzuathmen, der Niederschlag von Wasser in den weniger heissen Bronchien und die dadurch erzeugte Erwärmung der Bronchialschleimhaut hemmen die Respiration und erzeugen das Gefühl der Erstickung. Bald gewöhnt man sich jedoch an das Athmen der erwärmten Luft und die Respirationen sind dann häufiger und tiefer als gewöhnlich. Das Blut tritt leichter zu den Organen, in denen durch die erhöhte Temperatur eine Erweiterung der kleinsten Gefässe eintritt. Daher entsteht Druck gegen die Augen, Eingenommenheit des Kopfes, Schwindel. Diese inneren Hyperämien lassen gewöhnlich nach, sobald ausgebreitete Hautröthung eintritt. Durch diese wird auch starke Schweissabsonderung abgeleitet, welche zuweilen in einer Menge von $^1/_2$ bis $^3/_4$ Pfund in 30 bis 40 Minuten ausgeschieden wird. Nach Wiegand soll man im Dampfbade durchschnittlich jede Minute eine halbe Unze an Gewicht verlieren.

Kalte Begiessungen, Frottiren der Haut und ähnliche Mani-

pulationen während des Dampfbades erfüllen den physiologischen Zweck den Reiz auf die sensiblen und dadurch indirect auch auf die Herznerven auszuüben, da durch Steigerung der Körpertemperatur eine Lähmung des Herzmuskels eintreten kann, diesem somit ein kräftiger Impuls mitgetheilt werden muss.

Sobald der Körper der Wirkung des heissen Dampfes entzogen ist, treten die Secundäreffecte ein. Mit der Abkühlung des Körpers contrahiren sich die erweiterten contractilen Gewebe, die Plethora der Haut und Lungen schwindet, das Blut vertheilt sich wieder gleichmässiger, der Puls wird seltener, die Hautausdünstung bleibt vermehrt, das Blut ist wasserrein, der Urin sparsam, dunkler und trübe, Durstgefühl rege.

Durch die Erregung einer starken Hauthyperämie und grössere Durchfeuchtung der Haut können Dampfbäder bei exsudativen Processen der Haut, sowie chronischen Hautkrankheiten im Allgemeinen nützlich sein. Bei Rheumatismen wird ferner durch diese Hauthyperämie einestheils eine wesentliche Revulsion erzeugt, anderseits durch die abwechselnde Anwendung von Wärme und Kälte eine nützliche Abhärtung erzielt. Die oben geschilderten Erstwirkungen des Dampfbades lassen dieses contraindicirt erscheinen, wo im Gefässsysteme Verdacht der atheromatösen Entartung besteht.

In den trocken-heissen, römisch-irischen Bädern erträgt man viel höhere Temperaturen als in den feuchten Bädern. Die Normal-Temperatur dieser Bäder beträgt 43°—40° C., die Dauer 40, 50 bis 60 Minuten, nebst einem Aufenthalte von 5—10 Minuten in einer Temperatur von 56°—58° C. Die Schweisssecretion ist eine sehr beträchtliche. Die trockene Luft, die ein schlechter Wärmeleiter ist und die Abkühlung durch das Verdunsten des Schweisses machen hier die hohen Temperaturen erträglicher. Die Blutwärme wird weniger erhöht, als im Dampfbade, etwa 1—2,5° C. Die Erhöhung der Pulsfrequenz ist nicht so bedeutend, wie nach Dampfbädern. Die Steigerung der Hautthätigkeit wird durch passiv gymnastische Bewegungen unterstützt. Das trockene Luftbad ist dem feuchten Dampfbade vorzuziehen, wo man weniger heftig eingreifen will und die Epidermis besonders stark abgestossen werden soll. Die Differenz in der Sensation beim trockenem und feuchtem Bade sucht Flemming in der schlechteren Leitung der Electricität in der ersteren.

In den warmen Sandbädern ist die Wärmeleitung langsamer

als in Dampfbädern, darum sind 48°—50° C. die niedrigsten Temperaturen des Sandbades, in dem meist schon nach drei Minuten eine gesteigerte Hautthätigkeit eintritt. Selten steigt man auf 52° C. und nur einzelne kranke Theile können selbst mit 56° C. warmen Sand bedeckt werden — ein besonderer Vorzug dieser Bäder. Die gewöhnliche Dauer eines Vollbades beträgt 40—45 Minuten, eines Halbbades 45—60, eines Localbades 60—90 Minuten. Die Bluttemperatur steigt im Vollbade um 0,5°, höchstens 2,5° C., die Haut wird nach diesen Bädern sehr roth, die Pulsfrequenz nimmt zu wie nach den römisch-irischen Bädern.

Einfluss der im Badewasser enthaltenen Bestandtheile.

Selbst wenn die Absorptionsfrage im Bade vollständig negativ beantwortet würde, so ist die Concentration des Badewassers, die Menge der in demselben aufgelösten Salzbestandtheile nicht gleichgiltig, sondern hat eine nicht zu unterschätzende Wirksamkeit. Nach den physicalischen Gesetzen der Endosmose und Exosmose muss, da die badende Haut zwei verschieden construirte Salzlösungen, einerseits das Bad, andererseits das Blutserum von einander trennt, eine ausgleichende Strömung zu Stande kommen, oder zum mindesten angebahnt werden. Verhindert nun auch die Hand ein Durchströmmen, so kommt es dennoch zu einer Annäherung der getrennten Flüssigkeiten der Badelösung und der Salzlösung im Blute. Die Säfte des Körpers: Blut und Intercellularflüssigkeit dringen energischer in der Richtung zur Peripherie des Körpers, welche letztere daher Sitz einer vermehrten Saftströmung wird. Die Haut wird durch die Concentration der Badelösung in ihrer Ernährung verbessert, Schwäche wird beseitigt und die Secretion der Haut wird gefördert.

In dieser Beziehung ist darum das quantitative Verhältniss der aufgelösten Salze auch ohne Rücksicht auf die Absorption von Bedeutung. Je concentrirter eine Salzlösung, desto energischer wird die Tendenz der Durchströmung und ihre Folgewirkung sein

Aber nicht allein die Concentration der Badelösung ist wirksam, es ist nicht weniger die Beschaffenheit der gelösten Salze an und für sich. Für diese Art Wirksamkeit gebraucht Lehmann die passende Bezeichnung Contactwirkung, indem er darauf hinweist, dass ja aus anderen Wirkungen äusserer Heilmittel der Werth verschiedener Stoffe in demselben bekannt

ist. So z. B. ist es nicht gleichgültig, ob in einer Salbe oder einem Pflaster Blei, Quecksilber, Gerbsäure oder bloss mildes Fett, ob in einem Breiumschlage bloss Fette, Schleime und dgl. oder auch scharfe Zusätze, wie Senf u. A. vorhanden sind. Was man von Salben, Pflastern, Breiumschlägen für kleinere Flächen erzielt, das erlangt man aus den Badezusätzen für die ganze Körperoberfläche, welche Wirkung sich dann mehr oder weniger von der ganzen Oberfläche auf die entfernter liegenden Organe forterstrecken dürfte.

Zur Erläuterung dient der Hinweis auf die beruhigende, besänftigende, schmerzlindernde Eigenschaft der Seifen- und Kleienbäder, auf die charakteristische Wirkung der Sublimatbäder, der Bäder mit Zusatz gerbstoffiger Mittel u. s. w.

Zweifellos sind die Contactwirkungen der in den Bädern enthaltenen Gasarten (abgesehen von jener Wirkung, welche sie dadurch üben, dass sie wie wir oben erörterten, auch durch die unverletzte Haut absorbirt werden), welche als flüchtige Nervenreize mehr erregend wie die Kohlensäure und der Schwefelwasserstoff oder mehr reizmildernd, wie das Stickgas bezeichnet werden können.

Aber auch noch in anderer Weise sind die im Badewasser enthaltenen Bestandtheile von Einfluss, indem die verdunstenden und gasförmigen Stoffe durch die Respirationsorgane in den Blutkreislauf gebracht werden und daselbst ihre Wirkung entfalten. Es ist dieses Moment in seiner therapeutischen Bedeutsamkeit durchaus nicht zu unterschätzen. Die Inhalation der Kohlensäure bei den Säuerlingsbädern, des Schwefelwasserstoffes bei den Schwefelbädern, des Stickstoffes bei den indifferenten Thermen, des Sooldunstes bei den Soolbädern, der mit Kochsalz geschwängerten Luft bei den Seebädern, der aromatischen Stoffe bei den Moorbädern und Fichtennadelbädern ist so wirksam, dass aus diesem Umstande allein sich schon der Effect dieser Bäder auf den Organismus erklären liesse.

Der Verdunstungsprocess des Wassers steigt mit der höheren Temperatur im geometrischen Verhältnisse. Mit diesem Wasserdrucke in Verbindung gehen nun auch sämmtliche Gase und durch chemische Zersetzung gasig veränderbare Stoffe in die umgebende Atmosphäre über, von hier in die Respirationsorgane. Die Wirkung auf das Blut und die gesammte Stoffmetamorphose lässt sich in den Secreten verhältnissmässig rasch nachweisen. Dass die Wirkung

durch die höhere oder niedere Temperatur des Bades den längeren oder kürzeren Gebrauch desselben und die Individualität des Badenden modificirt wird, versteht sich von selbst.

Aufgabe der Balneotechnik ist es, das zum Baden verwendete Mineralwasser vor jeder Zersetzung möglichst zu hüten, den natürlichen Gasgehalt so viel als thunlich zu wahren, dies gilt besonders von jenen Quellen, welche zum Badegebrauche erst künstlich erwärmt werden müssen. Man ist von dem ursprünglichen und unzweckmässigen Erwärmen des Mineralwassers durch Zusatz von heissem gewöhnlichen oder Mineralwasser abgekommen und bewirkt nun die Erwärmung zumeist durch mittelbare oder unmittelbare Einleitung von Wasserdämpfen nach verschiedenen Methoden. Die Erwärmung des Badewassers innerhalb der Badewannen durch heisse Dämpfe besteht nach der Schwarz'schen Methode darin, dass die metallenen Wannen zwei Böden haben, welche einen Hohlraum von zwei bis drei Zoll Höhe zwischen sich einschliessen. In diesem Zwischenraume, der mit einem absperrbaren Rohre in Verbindung steht, strömen heisse Wasserdämpfe, erwärmen den oberen Boden der Wanne und theilen dadurch dem Wasser Wärme mit. Gewöhnlich werden zur Erwärmung eines Bades 4—5 Minuten benöthigt. Da hiebei der Nachtheil vorhanden ist, dass der Badende auf heissem Boden sitzen oder etwas unterlegen muss, so wurde in jüngster Zeit (z. B. in Pyrmont) folgende Modification der Erwärmung des Badewassers nach Schwarz'schen Principien eingeführt: Röhren von Schmiedeeisen oder Kupfer, an welchen die Abstellhähne sich befinden, führen die heissen Dämpfe in doppelt gewundene kupferne Röhren, welche in dem Winkel zwischen Boden und Seitenwand der Wand liegen. Die diesen letztgenannten Röhren entströmende Hitze erwärmt das Badewasser in 3 bis 4 Minuten. Sobald das Badewasser in den Wannen auf die gewünschte Temperatur erwärmt und der betreffende Abstellhahn geschlossen ist, kühlen sich die Erwärmungsrohre zu der Temperatur des Badewassers rasch ab, so dass dieses während des Bades nicht wärmer werden kann.

Nach der Pfriem'schen Methode wird das Wasser innerhalb der Badewannen durch Dampf von zwei bis drei Atmosphären erwärmt, welche man direct aus kleinen Löchern des in die Wanne geleiteten Rohres in das Wasser strömen lässt. Dieses directe Hineinströmen des Dampfes in's Wasser ist jedoch mit Nachtheilen verbunden, wozu vorzüglich das starke zischende Geräusch des ein-

strömenden Dampfes und der mit starker Bewegung unvermeidliche Kohlensäureverlust zu zählen ist.

Die Electricität als Agens der Bäder.

Angeregt durch Scoutetten's Werk: De l'electricité considerée comme cause principale de l'action des eaux minérales sur l'organisme. Paris 1864, sind in der jüngsten Zeit mehrfache Versuche über das Verhalten der Electricität in den Bädern angestellt worden. Scoutetten zog aus seinen Versuchen folgende Schlüsse

1. Meer-, Fluss-, Teich- und Bachwässer werden in Berührung mit in der Nähe befindlicher Erde positiv.

2. Heisse, kalte und temperirte Mineralquellen, einerlei, ob sie alkalisch, sauer oder neutral reagiren, werden unter denselben Umständen negativ.

3. Jede Quelle (von Plombières) ist positiv gegen die heissere und sauerstoffärmere und negativ gegen die kältere und sauerstoffreichere.

4. Die heisseren Quellen sind negativ gegen Fluss- oder Quellwasser, die weniger heissen ebenso, geben aber einen weit geringeren Ausschlag.

Obgleich nun schon Baumgartner 1828 Untersuchungen anstellte, welche für das Gasteiner Thermalwasser eine stärkere Electricitäts-Leitungsfähigkeit nachwiesen, so gebührt doch Scoutetten das Verdienst, zuerst experimentell die Wirkungen untersucht zu haben, welche durch den Contact der verschiedenen Wässer mit dem menschlichen Körper entstehen. Auch constatirte er, dass alle Wässer, auch die nicht mineralischen, einen von der Flüssigkeit ausgehenden electrischen Strom bedingen, welcher den menschlichen Körper durchläuft. Die Intensität des Stromes variirt jedoch bedeutend nach der Qualität des Wassers. Während Mineralwässer unter Umständen einen sehr starken Strom erzeugen, erzeugt Flusswasser einen nur schwachen.

Heymann und Krebs haben nun gleichfalls Versuche in dieser Richtung angestellt, Versuche mit destillirtem Wasser, sauerstoffhaltigem, ozonhaltigem, kohlensäurehaltigem, schwefelwasserstoffhaltigem Wasser und mit folgenden Mineralwässern: Eger-Franzensbrunnen, Carlsbader Sprudel, Emser Krähnchen, Carlsbader Mühlbrunnen, natürlichem Selterswasser, Marienbader Kreuzbrunnen Wiesbadener Kochbrunnenwasser, Wildbader, Schlangenbader, Weilbacher Wasser.

Aus diesen Versuchen ergibt sich: Mit Ausnahme des Weilbacher Schwefelwassers zeigen sich sämmtliche übrige Wässer bei gewöhnlicher Temperatur und in Berührung mit destillirtem Wasser positiv, resp. als positiver Pol. Wird das destillirte Wasser erwärmt, das Mineralwasser aber kalt gelassen, so wird der Ausschlag vergrössert. Durch Erhitzen wird die Leistungsfähigkeit erhöht. Erhitzt man aber das Mineralwasser, während man das destillirte Wasser von gewöhnlicher Temperatur nimmt, so wird der Ausschlag, so lange die Erhöhung der Temperatur nur unbedeutend ist (etwa 35° C.), meistens vergrössert; bald aber verringert er sich mit dem Steigen der Temperatur, um schliesslich geringer zu werden, als wenn das destillirte und Mineralwasser kalt genommen werden. Bei den sogenannten indifferenten Wässern kehrte sich beim Erhitzen die Stromrichtung um. Erhitzt man das Mineralwasser, sowie das destillirte, so erhält man im Allgemeinen die stärksten Ausschläge, die indifferenten Wässer zeigen sich dabei negativ.

Da destillirtes Wasser, welches neutral oder basisch reagirende Salze gelöst enthält, in Berührung mit reinem destillirten Wasser sich als negativ erweist, die Mineralwässer aber mit Ausnahme der Schwefelwässer positiv sind, so geht daraus hervor, dass die in den Mineralwässern enthaltenen Gase die Richtung des Ausschlages bedingen. Ebenso rührt der starke negative Ausschlag des Schwefelwassers von dem in ihm enthaltenen Schwefelwasserstoff her. Wird Mineralwasser andauernd gekocht und verstopft erkalten gelassen, so erhält man meist schwache negative Ausschläge; die Gase sind nämlich ausgetrieben und es wirken nur noch die Salze. Ebenso geben die Wildbäder, welche wenig Gase enthalten, beim Erhitzen noch vor dem Siedepunkte negative Ausschläge.

Um zu untersuchen, ob auch electrische Ströme entstehen, wenn sich Jemand im Bade befindet, wurde der Versuchsperson eine Platinplatte in den Mund gesteckt, die andere in das Badewasser getaucht und da zeigte sich, wenn die Badewanne mit Brunnenwasser von 30° C. gefüllt wurde: Brunnenwasser positiv, Ausschlag 13—18° C. Bei einem Bad Kochbrunnenwasser (Wiesbaden) von circa 34° C. ergab sich Kochbrunnenwasser positiv, Ausschlag 72° C., bei einem Bad Brunnenwasser von 30° C. und 30 Kilogramm künstlichem kohlensauren Wasser-Zusatz: Kohlensaures Wasser positiv, Ausschlag 36° C.; bei einem Bade-Brunnenwasser 32° C. mit Zusatz von 100 Gramm Terpentinöl: Terpentinöl-

bad positiv, Ausschlag fast rundum; bei einem Bade mit Zusatz von 120 Gramm Fichtennadelextract: Fichtennadelbad positiv, Ausschlag 26° C., bei einem Bade mit Zusatz einer Abkochung von $^1/_2$ Kilogr. Kleie in circa 5 Liter Wasser: Kleienbad positiv, Ausschlag 7° C.; bei einem Bade mit Kamilleninfus, $^1/_2$ Kilogramm Kamillen in 5 Liter Wasser: Kamillenbad negativ, Ausschlag 63° C.; endlich bei einem Bade von Brunnenwasser, dem eine Lösung von Schwefelwasserstoff in 4 Liter Wasser zugesetzt worden: Schwefelwasser negativ, Ausschlag rundum.

Schuster hat diese Versuche mit den Aachener Schwefelwässern wiederholt und ist zu denselben Resultaten gelangt. Trotzdem ist die Frage, welche Rolle die Electricität bei den Bädern spielt, vorläufig noch nicht zur klaren Lösung gekommen.

Mechanische Potenz der Badeweisen.

Die verschiedene Art der Anwendungsformen der Bäder hat ebenfalls einen wesentlichen Einfluss auf die Wirkungsweise. Es kommt die mechanische Potenz des Wassers bei den verschiedenen Arten von Douchen, der Falldouche. Strahldouche, Regendouche, aufsteigender Douche etc. in Betracht. Das Wasser wirkt, wenn es auf den Körper in Form von Douchen herabfällt, je nach der Dauer der Anwendung, der Menge und der Zertheilung der Flüssigkeit, in verschiedener Weise. Stürzt das Wasser in mächtigem Strome auf den Körper, so werden die Gewebe comprimirt. Die sensiblen Nerven bringen die mechanische Einwirkung auf den Körper als Gefühl von Stoss, Schlag, Paraesthesie zum Bewusstsein. In Folge dieses Reizes strömt das Blut stärker zu den betroffenen Organen, die Haut wird hyperämisch, geröthet, warm, die tiefer liegenden Organe empfangen mehr Blut. Je nach ihrem Stärkegrade ruft die Douche eine mehr oder weniger lebhafte vorübergehende Hyperämie des getroffenen Theiles hervor und diese localen Hyperämien und die dadurch bedingten localen Steigerungen des Stoffwechsels dienen dazu, nicht nur etwaige Exsudate zur Resorption zu bringen, sondern auch die Tonicität des kranken Theiles zu erhöhen.

Wirkt ein mächtiges Sturzbad auf den ganzen Körper, so wird der Umstand von Wichtigkeit, dass die ganze Muskulatur des Körpers mehr als gewöhnlich in Anspruch genommen wird, weil der Wassersturz zu einem grösseren oder geringeren Widerstande

Veranlassung gibt. Dadurch wird auch ein grösserer Stoffumsatz herbeigeführt.

Ist das Wasser fein zertheilt, wie beim Regentropfbade, so ist die Erschütterung des Körpers ungleich geringer als beim Sturzbade, aber die Reizung der sensiblen Nerven der Körperperipherie ist bedeutend und um so grösser, wenn das Wasser eine viel geringere Temperatur als der Körper hat.

Um combinirte Wirkungen zu erzielen, wird häufig kalte Douche und Uebergiessung gleichzeitig mit allgemeinen lauem oder warmem Bade angewendet. Es findet dadurch eine abwechselnde Einwirkung zweier entgegengesetzter Reize statt. So folgt auch beim russischen Dampfbade die kalte Uebergiessung der heftigen Einwirkung des Wasserdampfes. Aehnliches kömmt bei der sogenannten schottischen Douche vor, wo der warme und kalte Wasserstrahl mehrfach abwechselnd auf die Haut geführt wird. In intensiver Weise wird die mechanische Gewalt bei der fadenförmigen Douche (Douche filiforme) benützt. Mathieu hat ein Instrument eingerichtet, welches einen fadenförmigen Wasserstrahl mit so grosser Gewalt austreibt, dass er einen starken Pappendeckel durchbohrt. Es dient zur sogenannten von Dr. Sales-Girons in die Praxis eingeführten Aquapunctur, welche von Hydropathen, bei Neuralgien und Lähmungen als Ableitungsmittel auf die Haut gerühmt wird. Der fadenförmige Strahl dringt mit solcher Heftigkeit auf die Haut, dass er in dieselbe ein kaum wahrnehmbares kleines Loch bohrt und so als Revulsionsmittel dient.

Jedoch nicht bloss bei den Douchen, sondern auch bei den Bädern im Allgemeinen gibt sich die mechanische Potenz der Badeform kund. In beachtenswerther Weise charakterisirt Petri bezüglich der Hydrotherapie die Abhängigkeit des Charakters der Wirkung von der Form des Bades folgendermassen:

„1. Die deprimirende Wirkung: Verlust von Eigenwärme, Verlangsamung der Herz- und Pulsschläge, Gefühl von Müdigkeit, Abspannung, Neigung zum Schlaf tritt beständig und während und nach jenen Badeformen, bei welchen eine und dieselbe Schicht Wasser, während der ganzen Dauer des Bades den Körper bedeckt, bei welchen also andauernde Entziehung von Wärme ohne Erneuerung des Reizes stattfindet. Dahin gehören: a) Vollbäder, in denen das Wasser ohne Bewegung ist und der Badende in ruhiger Lage verharrt, b) halbe und ganze Einwicklungen des Körpers in nasskalte Leintücher, welche unverrückt auf derselben Stelle liegen

bleiben. Der Unterschied dieser Einwirkungen der Vollbäder ist der, dass bei jenen das Entweichen von der ausstrahlenden Wärme durch Umhüllungen mit wollenen Decken und Betten verhindert wird, bei den Vollbädern nicht. Der Wärmeverlust ist daher auch bei jenen geringer, als bei diesen, c) Abreibungen, bei denen das den Körper umgebende Leintuch nicht verschoben wird. d) Oertliche Bäder, welche den genannten Dingen entsprechen.

2. Die excitirende Wirkung: Beschleunigung der Herz- und Pulsschläge und des Athmens, das Gefühl behaglicher Wärme, nervöser Erregung, allgemeiner Belebung und erhöhter Muskelkraft tritt beständig ein nach Badeformen, deren Wasser in Bewegung ist, bei denen deshalb ein beständiger Wechsel der den Körper zunächst umgebenden Schichte Wasser und deshalb auch eine fortwährende Erneuerung des Reizes stattfindet. Dahin gehören Vollbäder mit bewegtem Wasser, Abreibungen, bei denen das den Körper umgebende Leintuch verschoben wird, Waschungen, Uebergiessungen, Regenbäder, Douchen, Wellenbäder, Bäder in fliessendem Wasser, örtliche Bäder in bewegtem Wasser."

Beachtenswerth ist eine neue Anwendungsform der Bäder, als Mineralwasserstaubbäder, wie wir die französischen „Bains à l'hydroféré" nennen möchten. Unter dem Namen „Bains à l'hydroféré" ist nämlich in jüngster Zeit von den Franzosen eine neue oder mindestens bisher in Deutschland wenig geübte Art von Bädern in Anwendung gebracht und empfohlen worden, auf welche wir hiemit die Aufmerksamkeit lenken möchten.

Gavarret übergab im Jahre 1860 der Academie de Medecine in Paris einen „Rapport sur un nouveau systéme de balnéation par affusion", worin er über die von Mathieu (de la Drôme) erfundenen Bains à l'hydroféré berichtet. Mit Hilfe dieses Apparates sollten 3—4 Liter Wasser in zerstäubten Zustand gebracht, die 2 oder 3 Hectoliter Wasser eines gewöhnlichen Bades ersetzen, Mathieu ging von der Idee aus, dass in einem gewöhnlichen Wasserbade nur jener Theil des Wassers, welcher mit dem Körper des Badenden in unmittelbarem Contact kommt, eine topische Wirkung hervorbringen und das Material für die Aufsaugung liefern. Deshalb suchte er die Haut unaufhörlich mit einer neuen Schichte feinzertheiltem Wassers in Berührung zu bringen und construirte zu diesem Zwecke seinen Apparat, welcher im Wesentlichen aus drei Bestandtheilen zusammengesetzt ist, dem Pumpwerke, der Zerstäubungs-

vorrichtung und der Badewanne. Die letztere ist mit warmen Wasserdämpfen erfüllt.

Hardy hat in der Rev. de thérap. médico-chir. 1860 Versuche mitgetheilt, die er mit verschiedenen medicamentösen Lösungen mittelst dieses Zerstäubungsbades anstellte. Er wendete diese Bäder, mit Stärkemehl versetzt, bei Eczema und Psoriasis mit günstigem Erfolge an. Ferner erzielte er mittelst solcher Staubbäder, denen schwefelsaures Kali zugesetzt war, Heilresultate bei Pityriasis versicolor, mit dem Mineralwasser von Condilac Heilungen von Eczema und Prurigo. Er experimentirte ferner mit Staubbädern, denen Sublimat zugesetzt war und mit solchen von Seewasser stets mit glücklichem Erfolge. Er begann mit 40° C. und ging bis zu 28° C, herab.

Tampier und Demarquay haben auf die Abkühlung aufmerksam gemacht, welche das Wasser durch Zerstäubung erfährt. während Pietra-Santa als einen Nachtheil hervorhebt, dass das Mineralwasser (von Eaux-Bonnes) durch die Pulverisation eine wesentliche Decomposition und namentlich Verminderung des Schwefelgehaltes erfahre. Gegen diese letztere Behauptung sind Poggiale und Reveil aufgetreten, welche nachwiesen, dass das Wasser gewöhnlicher Schwefelbäder mehr von seinem Schwefelgehalte verliere, als das der Zerstäubungsbäder.

Nach Tampier (Bains à l'hydrofére Expériences physiologiques et observations cliniques faites à hopital Saint-Louis par Hardy. Paris 1863) bilden aber dennoch diese Zerstäubungsbäder eines der mächtigsten therapeutischen Agentien. Ihr Vorzug vor den gewöhnlichen Bädern besteht:

1. In dem Mangel jeden Druckes. Eine Menge Personen, welche den Druck der Wassermasse in den gewöhnlichen Bädern nicht vertragen können, nehmen die Zerstäubungsbäder ganz gut.

2. Der Stoss, den die zerstäubte Masse auf die Haut ausübt, wirkt beruhigend auf das Nervensystem und lösend in Fällen von Anschoppung und Congestion.

3. Die stete ununterbrochene Erneuerung des Wasserstrahles übt eine heilsame Wirkung auf die Haut entfernt die Unreinlichkeit und fremden Substanzen, welche der allgemeinen Decke adhäriren.

4. Endlich findet aller Wahrscheinlichkeit nach eine beträchtlichere Aufsaugung durch die Haut statt, denn je feiner zertheilt ein Körper, um so leichter dringt er in die Gewebe ein.

Prof. Koulakoski in Petersburg hat Versuche mit Zer-

stäubungsbädern vorgenommen und diese bei Lichen, Prurigo, Herpes, Eczema und Psoriasis günstig wirkend gefunden. Psoriasis und Herpes sind „viermal so rasch geheilt worden, als durch gewöhnliche Bäder."

Wir glauben auch in der That, dass es sich verlohnte, diese Mineralwasserzerstäubungsbäder auch in den deutschen Bädern zu versuchen und wir würden empfehlen, diese Experimente vorerst mit Soolen- und Schwefelwässern zu machen. Es lässt sich a priori annehmen, dass ein intensiverer Reiz auf die peripherischen Nerven ausgeübt wird und dass die Absorption leichter zu Stande kommt. Es dürften auch Localdouchen von zerstäubtem Mineralwasser besonders in den weiblichen Sexualorganen anzuwenden sein.

Das Princip der Wirksamkeit der Mineral-Bäder.

Aus dem bisher Erörterten geht wohl zur Genüge hervor, dass die früher ausschliesslich betonte Absorption der mineralischen Bestandtheile durch die Haut keinen genügenden Erklärungsgrund für die Wirksamkeit der Mineralbäder bietet, sondern dass diese vorzüglich auf die Beeinflussung der Hautnerven durch das Bad beruht und dass wir hier es mit einem mächtigen thermischen, mechanischen, chemischen und vielleicht auch electrischen Reize zu thun haben. Die Wirkung der Mineralbäder im Allgemeinen muss demgemäss als eine reflectorische, durch Hautreize vermittelte Modification des Stoffwechsels betrachtet werden.

Der thermische Hautreiz wird durch die höhere oder geringere Temperatur des Bademediums im Vergleiche zur Körpertemperatur bewirkt, der mechanische Reiz wird durch die verschiedenen Anwendungsformen des Wassers bedingt, als ganzes oder Localbad, als bewegtes oder ruhiges Bad und der chemische Reiz geht vorzugsweise von den in den Mineralbädern enthaltenen Gasen, darunter in erster Linie der Kohlensäure und den flüchtigen organischen Säuren aus. Die electrische Reizung wird gewissen Thermalbädern in erhöhtem Masse zugeschrieben.

Winternitz erörtert dieses Princip der Bäderwirkung in folgender Weise: „Der thermische und mechanische Bewegungsreiz, der durch das Bad die peripherische Nervenzelle trifft, wird hier als Innervationsreiz wirken und Veränderungen der Innervation bedingen. Die Bewegungsreizung oder Bewegungshemmung wird durch Fortleitung oder Reflex die verschiedensten Innervationsveränderungen hervorrufen, die verschiedensten Umstimmungsactionen

in centripetalen, centrifugalen Bahnen und im Centrum selbst einleiten und damit auf trophische und andere Vorgänge wirken.

Das Bewegungs-Incitament für die glatte Muskelfaser wird sich als Contraction oder Erschlaffung äussern und im Gefässsysteme Veränderungen des Druckes, der Spannung, der Blutvertheilung, der Geschwindigkeit des Blutlaufes veranlassen und so auf die verschiedensten Functionen, Resorption, Exosmose und Endosmose wirken und Ernährungsvorgänge und Bedingungen abändern, dagegen in den Verdauungsorganen, in den Se- und Excretionsorganen, in den grossen Hautorganen Veränderungen der peristaltischen Bewegungen, der Se- und Excretionen bewirken.

Der thermische und mechanische Bewegungsreiz, der den animalen Muskel trifft, bewirkt Muskelcontraction oder Erschlaffung und wird, um nur der einen Wirkung zu gedenken, Wärme frei machen oder binden und so als mächtiger Factor der Wärmeregulation eintreten.

Die durch Temperatureinflüsse auf den Organismus beschleunigten oder verlangsamten Wärmebewegungen selbst werden aber für den Umsatz von Kraft und Wärme für die Grösse desselben von besonderer Bedeutung sein. Wir wissen, eines der Endproducte des Stoffwechsels, der Function fast aller Organe, ist Wärme; der Organismus sucht sich stets auf der gleichen Wärmestufe zu erhalten. Verlangsamte oder beschleunigte Wärmebewegung muss deshalb auf den Stoffwechsel, auf die Beschleunigung oder Verlangsamung der Function fast aller oder bestimmter Organe zurückwirken. Also auch in dieser Richtung wird der thermische Bewegungsreiz und also auch der mechanische, bei der Bewegung in Wärme umgesetzt therapeutisch zu verwerthen sein.

Die Details zu erforschen, in welcher Weise der thermische und mechanische Bewegungsreiz auf die verschiedenen Lebensvorgänge im gesunden und kranken Organismus einwirken, in wie viel man durch dieselben die Ernährungsbedingungen unter bestimmten Verhältnissen abzuändern im Stande sein wird, ist die Aufgabe der Methodik."

Lehmann legt das Hauptgewicht auf die hautröthende Eigenschaft der Mineralbäder im Gegensatze zu gewöhnlichen Bädern. Er sieht in derselben „das fasslichste und stets zu controllirende Zeugniss für die nächste und vorzüglichste Erstwirkung jener Bäder, nämlich der veränderten Blutvertheilung, der Ueberfüllung der Peripherie auf Kosten der inneren Theile und der ihr rasch folgenden

Veränderung in der Spannung der Blutgase, der Energie der Respiration und des intraarteriellen Druckes in den secernirenden Organen.“ Ja er will von der Intensität der Hautröthe auf die Vermehrung der Respirationseducte schliessen und glaubt, dass die nicht hautröthenden Bäder weniger intensiv auf die Respiration wirken.

Er unterscheidet 2 Grade der Hautröthe in den Bädern. Der erste und höchste ist derjenige, welcher schon während des Bades die berührten Theile röthet. Der zweite und weniger intensive Grad ist derjenige, welcher erst beim Hinaustauchen aus dem Bade einigermassen und beim Abtrocknen (natürlich ohne Reiben) vollkommen sich entwickelt.

Wahrscheinlich ist Kohlensäure und die Anwesenheit kohlensaurer Salze das röthende Princip, welches in dieser Richtung am stärksten auf die Haut wirkt. Aber ausserdem wirken in den Bädern hautröthend: Niedere Grade der Wärmescala im Wasser, mechanische Einwirkung des Wassers in Form von Welle, Strahl etc. hohe Concentrationsgrade von Salzlösungen mittelst Mutterlaugen, Säure, wie Ameisensäure im Moor u. s. w.

Wir glauben nicht, die hautröthende Eigenschaft als ein charakteristisches Unterscheidungszeichen ansehen zu können, sondern betrachten dies nur als ein Symptom des mächtigen thermischen, mechanischen oder chemischen Reizes der Bäder.

Scoutetten hat zuerst die Aufmerksamkeit auf die Electricität als wirksames Mittel der Mineralwässer gelenkt. Die hauptsächlichste Wirkung der Bäder bestehe in dem verschiedenartigen Excitationsvermögen derselben, wodurch sie zur Alteration von Secretionen und Excretionen anregen können. Die Ursache dieses Excitationsvermögens liege aber in den durch die Berührung des Badewassers mit dem menschlichen Körper entstehenden electrischen Strömen.

Auch Heymann sieht in dem durch den Contact des mineralischen Badewassers mit dem menschlichen Körper entstehenden electrischen Strome das Wesentliche der Badewirkung. Er unterscheidet demgemäss drei Categorien von Bädern.

1. Beruhigende Bäder, solche, welche Hemmung der Molecularbewegungen der Nerven durch Quellung der peripherischen Nerven hervorrufen. Hiezu gehören lauwarme Bäder, welche sich in ihrer Constitution dem destillirten Wasser nähern.

2. Erregende Bäder, solche, welche eine gesteigerte Mo-

lecularbewegung der Nerven durch Erregung der peripherischen Nervenenden hervorrufen. Hiezu gehören die gasreichen Soolbäder, Schwefelbäder, Moorbäder, Fichtennadelbäder etc.

3. Derivatorische Bäder, solche, welche eine derivatorische kataplasmenartige, vorzugsweise resorptionsbefördernde Wirkung entfalten, ohne nothwendige Vermittlung der Nerven. Hiezu gehören vorzugsweise die Thermalbäder.

Die erregende Wirkung der Bäder wird in erster Linie bedingt durch ihre Gase, in zweiter Linie durch ihre Temperatur und erst in dritter Linie durch ihren Salzgehalt. Unter den Gasen sind Kohlensäure und Schwefelwasserstoff die erregendsten, während mit Sauerstoff und Ozon geschwängertes destillirtes Wasser einen geringeren Ausschlag am Multiplicator gibt. Erwärmung des Mineralwassers vergrössert den Auschlagswinkel, hauptsächlich weil die Leitungsfähigkeit durch Erhitzen erhöht wird. Wird das Erhitzen zu lange fortgesetzt, so schwächt sich der Strom durch Austreibung der Gase ab. Die meist neutral oder basisch reagirenden Salze haben unter den genannten Factoren den am wenigsten errregenden Einfluss.

Die Mineralwässer sind nach Heymann ein Erregungsmittel, indem sie im Contacte mit der menschlichen Haut eines der Elemente einer Säule bilden und hiedurch eine durch den Multiplicator messbare Erregung der peripherischen Hautnerven hervorbringen.

Die beruhigenden Bäder entwickeln einen so schwachen electrischen Strom, dass die in jedem Bade nothwendige Quellung der peripherischen Nervenendigungen den schwachen Strom überwiegt.

So glaubt Heymann nachzuweisen, dass alle Mineralbäder hauptsächlich nur in quantitativer Weise durch eine Verstärkung oder Beruhigung der Molecularbewegung des Nervensystems wirken, wenn auch als schliessliches Endresultat dieser Bewegung qualitative Veränderungen am Organismus hervortreten können. —

Sämmtliche Bäderarten haben gewisse gemeinsame Wirkungen, die eben durch die bereits betonten Momente: die Temperatur, die gelösten Bestandtheile des Badewassers und die Form seiner Anwendung ihre Modification erfahren. Solche gemeinsame Effecte sind, dass nach fast sämmtlichen Beobachtern die warmen Bäder eine Abnahme der Pulsfrequenz erzielen, dass die Respirationszüge sich verringern, aber an Tiefe zunehmen, dass nach dem Bade das Quantum der Respirationsluft und der

in ihr enthaltenen Kohlensäure wächst, dass unmittelbar nach dem Bade eine Steigerung der Harnsecretion stattfindet. In Betreff der letzteren ist die Steigerung der Ausgabe von festen Harnbestandtheilen im Ganzen beträchtlich geringer, als die des Wassers. Speciell wird, wie es scheint, die Ausgabe an Harnstoff durch Bäder der verschiedensten Art nur sehr unerheblich oder gar nicht gesteigert, woraus sich der wichtige Schluss ableiten liesse, dass Bäder im Allgemeinen auf den Umsatz der stickstoffhältigen Körperbestandtheile einen nur unbedeutenden Einfluss ausüben. Allen Bädern von bestimmter Temperatur ist endlich der früher erörterte Einfluss auf die Wärmeproduction gemeinsam.

Als allgemeine secundäre Effecte der Bäder zeigt sich fast bei allen eine Steigerung der Stoffwechselvorgänge und namentlich eine solche der Hautthätigkeit. In manchen Fällen lässt sich eine kürzere oder längere Zeit anhaltende Gefässerweiterung in der Haut constatiren. Endlich folgt fast allen Bädern Hebung des Appetits und ein gewisses Wohlbehagen, sowie eine Reihe von Reflexactionen, die sich auch vorzüglich auf die Sexualorgane beziehen.

Ein fast allen Bädern, wenn sie in zu hoher Temperatur oder zu langer Dauer angewendet werden, folgendes Symptom bilden verschiedene sogenannte Badeausschläge, Erytheme, Eczeme und Furunkeln. Die ältere Balneotherapie hat diesen Eruptionen auf der Haut eine besondere kritische Bedeutung beigelegt und sie als ein heilsames Zeichen angesehen. Aber gerade das Gegentheil könnten sie eher bedeuten, denn wenn es zur Erythem-, Eczem- oder Furunkelbildung kommt, so lässt dies auf eine zu starke Reizung der Haut und durch dieselbe bedingte atonische oder paralytische Gefässerweiterung schliessen. Die Anschauung, dass diese Hautausschläge durch Ausscheidung von Harnsäure oder Quecksilber entstehen und so die sichtbaren Zeichen eines inneren Reinigungsprocesses seien, bedarf wohl keiner Widerlegung.

Lehmann hat als Resultat vergleichender Versuche der Wirksamkeit gewöhnlicher Bäder und der Thermalbäder von Oeynhausen (Virch. Archiv 58. Bd.) folgende Thesen aufgestellt:

1. Die Bäder, sehr kalte (6° C.), warme (35°) und laue (28°) haben einen deutlichen Einfluss auf die Circulation, indem sie die Pulse ansehnlich retardiren und auf die Respiration, indem sie die Häufigkeit der Züge verringern und die Tiefe derselben steigern.

2. Dadurch wächst in der dem Bade folgenden Stunde das

Quantum der Respirationsluft und der in ihr enthaltenen Kohlensäure. Die Vermehrung der letzteren ist nicht ein Zeichen vermehrter Verbrennung, sondern eines vergrösserten intraarteriellen Druckes und innigerer Mengung und Diffussion der Athemgase.

3. Zwischen der Vermehrung der Respirationseducte und des Urines besteht in Beziehung auf die Ursache kein Unterschied. Beide entstehen durch den gesteigerten intraarteriellen Druck.

4. Die Intensität, mit welcher die Bäder Athmen und Circulation veränderten, ist vom Stärkeren zum Schwächeren hinabsteigend:

a) das Thermalbad bis 27,5°,

b) das 6°—7° warme Sitzbad,

c) das gewöhnliche Wasserbad 28°,

d) das warme (35°) Sitzbad.

5. Das gewöhnliche Wasserbad hat grössere Urinmengen zur Folge, als das Thermalbad. Wahrscheinlich liegt die Differenz hier in respirationsseitig vermehrt ausgeschiedenem Wasserdampf.

6. In kühlen Bädern steigt die Achseltemperatur des Badenden häufig, wenn auch nicht ausnamslos, sinkt ausnamslos in der Nachbadeperiode, zeigt aber nach dem Thermalbade eine ungewöhnliche Höhe.

7. Das 28° warme Thermalbad und das 6° warme Sitzbad zeigen mehr Aehnlichkeit der Einwirkung, als das 28° warme gewöhnliche Wasser. Die Aehnlichkeit besteht bei Beiden in Röthung der Haut und Vortäuschung einer höheren Temperatur.

8. Das warme, gewöhnliche Bad ist ein gutes, die Diurese steigerndes Mittel, wirksamer als die anderen, hier untersuchten.

9. Das Thermalbad ist ein gutes, die Respirationsenergie steigerndes Mittel, wirksamer als die anderen, hier untersuchten.

10. Alle Bäder bewirken eine Zeit lang, durch Puls- und Respirationsverminderung, sowie durch Abkühlung (Ausnahme Thermalbad) Ermüdung und Schläfrigkeit, in welcher Beziehung das 35° warme Sitzbad am wirksamsten ist.

11. Es gibt eine balneosensible, balneomusculäre, balneothermische, balneolitische, und hautröthende Einwirkung einiger Bäder, Einwirkungen, welche denen electrischer Ströme analog sind.

Wir wollen hier das Nähere dem speciellen Theile überlassend, im Allgemeinen skizziren, welche die differenten Wirkungsweisen der verschiedenen Mineralbäderarten auf den Stoffwechsel üben, insoweit dies aus den bisherigen allerdings noch unzulänglichen physiologischen Untersuchungen zu ersehen möglich ist.

Betreffs der Soolbäder fand Beneke, dass namentlich die Harnstoffausscheidung durch ein halbstündiges Soolbad, um 1 bis 2 Gramm vermehrt werde und der Umsatz der stickstoffhaltigen Körperbestandtheile durch das Bad nur eine unerhebliche Steigerung erfahre. Röhrig und Zuntz erwiesen für die Soolbäder eine Steigerung der Kohlensäureausgabe und betonen, dass sich die allgemeine Wirkung dieser Bäder vorzüglich auf den Umsatz der stickstofffreien Verbindungen erstrecke. Es sei nicht zweifelhaft, dass man diesen letzteren Umsatz zu mässigen oder zu steigern vermag, je nachdem das Bad einen geringeren oder stärkeren Salzgehalt hat.

Ueber die Wirkung der „aus kohlensäurereichen Eisenwasser bereiteten Bäder" auf den Stoffwechsel haben Flechsig's sorgfältige Untersuchungen folgende Resultate ergeben: 1. Dass nach dem Gebrauche von Eisenbädern ausser Vermehrung des Appetites ein absolut reichlicherer Uebergang der genossenen organischen Substanz in die Säftemasse herbeigeführt wird, als er vor dem Badegebrauche und bei dem Gebrauche von Süsswasserbädern Statt hatte, 2. dass nach dem Gebrauche von kohlensäurereichen Eisenbädern eine absolute Steigerung der Kohlensäurebildung im Körper Statt hat, wie solche sich nach den Süsswasserbädern nicht constatiren lässt, 3. dass während wegen der gesteigerten Nahrungszufuhr die Menge des ausgeschiedenen Harnstoffes vermehrt, doch beim Gebrauche von Eisenbädern im Verhältniss zu der Menge eingeführter organischer Substanz die Ausscheidung von Harnstoff vermindert, so dass man auf eine Einwirkung dieser Bäder auf Zurückhaltung der organischen Materie in Form von Albumin schliessen muss.

Für die Eisen-Moorbäder haben meine Versuche eine Vermehrung des Harnstoffes, sowie der meisten fixen Harnbestandtheile, hingegen verminderte Ausscheidung der phosphorsauren Salze nachgewiesen. Die Harnausscheidung wurde nicht bedeutender als durch gewöhnliche Wasserbäder vermehrt.

Nach Schwefelbädern fand Dürr Harnsäure und Schwefelsäure im Urine vermehrt.

Die Wirkung der Seebäder auf den Stoffwechsel besteht nach Beneke im Wesentlichen darin, dass das Körpergewicht rasch zunimmt, dass der Harnstoffgehalt des Harnes beträchtlich vermehrt auftritt, dagegen Harnsäure und Phosphate vermindert erscheinen.

Schlüssel zur approximativen Bestimmung der Trink- und Mineralwässer *).

Von Dr. R. Ultzmann, Docent und ord. Arzt an der Wiener allgemeinen Policlinik.

Obwohl nur eine quantitative Analyse über die eigentliche Beschaffenheit eines Wassers Aufschluss geben kann, indem oft nur in den verschiedenen Mengenverhältnissen der einzelnen Stoffe der Unterschied der Gewässer liegt, so kann doch eine qualitativ approximative Analyse insofern gute Dienste thun, als man aus der Menge eines Niederschlages und aus der Intensität einer Farbenreaction annähernd die Schätzung der Mengenverhältnisse der Bestandtheile vornehmen kann.

Ist man an der Quelle, so bestimme man mittelst eines Thermometers die Temperatur derselben und besehe die Sinterabsätze. Auch prüfe man mittelst des Geruches die aus der Quelle entweichenden Gase. Hierauf fülle man eine mit einem gut schliessenden Glasstöpsel versehene und 1 bis 2 Litre Inhalt fassende Glasflasche mit dem zu untersuchenden Wasser, und zwar schöpfe man dasselbe aus der Mitte der Quelle. Hierauf schliesse man luftdicht (mit Siegellack) den Pfropf und transportire vorsichtig die Flasche in das Laboratorium.

Im Laboratorium lasse man das Wasser in der Flasche mehrere Stunden lang sedimentiren, hierauf öffne man vorsichtig den Stöpsel, prüfe nochmals mit dem Geruche (besonders ob Schwefelwasserstoff oder faulende Substanzen zugegen sind), giesse von dem Sedimente, wenn eines vorhanden ist, ab und bestimme die physicalischen Eigenschaften des Wassers, als:

1. Farbe und Durchsichtigkeit.
2. Geruch.
3. Specifisches Gewicht.
4. Reaction auf Lakmus.
5. Geschmack.
6. Quantität und Farbe des Sedimentes.

Das specifische Gewicht kann bequem mittelst eines guten Heller'schen Urometers, die Reaction auf Lakmus mittelst sehr empfindlichem Lakmuspapier oder der Lakmustinctur selbst be-

*) (Aus Holzer's ärzt. Taschenkalender 1875).

stimmt werden. Nachdem man das Sediment zur weiteren Untersuchung aufbewahrt hat, beginne man mit der eigentlichen chemischen Untersuchung.

Eigentliche chemische Untersuchung.

1. Proben auf freie Kohlensäure.

Ein reichliches Perlen des Wassers, ohne dass man dabei einen Geruch wahrnehmen kann, lässt schon auf einen Gehalt von freier Kohlensäure schliessen. — Einige Tropfen frisch bereiteter Lakmustinctur färben das Wasser weinroth. — Gibt man zu ungefähr 20 Cem. des nativen Wasser einige Tropfen Kalkwasser, so entsteht eine milchige Trübung, welche bei Zusatz von überschüssigem Mineralwasser wieder schwindet.

2. Probe auf die Härte des Wassers.

Man versetzt in einer Eprouvette 2 Theile Wasser mit 1 Theil Spirit. saponat. — Je intensiver die Trübung, desto härter ist das Wasser.

3. Die Kochprobe.

Man giesst ungefähr 40—50 Ccm. des Wassers in einem ungefähr 100 Ccm. fassenden Kochkolben, und verschliesst den letzteren mit einem Korke, welcher durchbohrt und mit einer kurzen Glasröhre versehen ist. In die Glasröhre schiebt man einen spiralig gerollten und befeuchteten rothen Lakmuspapierstreifen, und kocht durch ungefähr eine halbe Stunde über der Lampe. Wird der rothe Lakmuspapierstreifen gleich Anfangs gebläut, so ist Ammoniak zugegen. — Entsteht beim Kochen des Wassers nach einiger Zeit eine milchige Trübung, so sind doppelkohlensaure Salze von Kalk und Magnesia zugegen.

4. Probe auf normale Bestandtheile,

d. i. solche, welche gewöhnlich auch in jedem Trink- und Waschwasser in geringer Menge vorkommen.

a) Auf Chlorwasserstoffsäure. Man säuert ungefähr 10 Ccm. Wassers in einem Stengelgläschen mit einigen Tropfen Salpetersäure an, und fügt 1 bis 2 Tropfen der Nitr. Argentilösung hinzu. — Eine milchige Trübung zeigt die Anwesenheit derselben an.

b) Auf Schwefelsäure. — Man säuert das Wasser mit einigen Tropfen Chlorwasserstoffsäure an, und fügt etwas

Chlorbaryumlösung hinzu. — Eine milchige Trübung zeigt die Gegenwart der Schwefelsäure an.

c) Auf Kalk. Man versetzt ungefähr 10 Ccm. Wassers mit 2 Ccm. Chlorammoniumlösung, einigen Tropfen reinen Ammoniaks, fügt etwas von der kohlensauren Ammoniaklösung hinzu, und erwärmt gelinde. — Eine weisse flockige Ausscheidung ist Kalk.

d) Auf Magnesia. — Die Probe c) auf Kalk wird filtrirt und dem Filtrat etwas phosphorsaures Natron zugesetzt. Reibt man mit einem Glasstabe die Wände des Gläschens, so scheidet sich ein weisser krystallinischer Niederschlag aus, wenn Magnesia zugegen ist.

e) Auf kohlensaures Natron. — Man verdampft über der Lampe in einem Porzellanschälchen etwa 50 Ccm. Wassers bis auf einige Tropfen Rückstand. Reagirt der Rückstand alkalisch, braust ein Tropfen desselben, mit einem Tropfen Chlorwasserstoffsäure auf einem Uhrglase zusammengebracht, auf und schlägt sich bei vorsichtigem Zusatz von Chlorcalcium zu der alkalischen Lösung dieses Rückstandes kohlensaurer Kalk nieder, so ist kohlensaures Natron zugegen.

5. Probe auf jene Stoffe, welche gewöhnlich von Verunreinigungen mit organischen Fäulniss-Producten herrühren.

a) Auf Ammoniak (vide die Kochprobe).

b) Auf salpetrige Säure. Man versetzt eine Probe des Wassers mit etwas Jodkaliumstärkekleister und reiner verdünnter Schwefelsäure. — Ist salpetrige Säure zugegen, so tritt nach einigen Minuten Bläuung des Gemisches ein.

c) Auf Salpetersäure. — Man giebt einen kleinen reinen Krystall von Eisenvitriol in eine Probe Wassers und unterschichtet hierauf das letztere mit concentrirter Schwefelsäure in der Weise, als wenn man eine Albuminprobe ausführen wollte. Der grüne Krystall erscheint von einer röthlichen Wolke umgeben, wenn Salpetersäure vorhanden ist.

d) Auf Phosphorsäure. Man versetzt eine Probe Wassers mit etwas Salpetersäure, und fügt nach dem Umrühren des Gemisches tropfenweise Molybdänsaures Ammon hinzu. Ist Phosphorsäure zugegen, tritt nach Zusatz von 5—6 Tropfen des

Molybdänsauren Ammons eine kanariengelbe Färbung des Gemisches auf.

e) Auf organische Stoffe im Allgemeinen. — Man fügt zu ungefähr 100 Ccm. Wassers tropfenweise übermangansaures Kali hinzu, und rührt nach dem Zusatze je eines Tropfens mit einem Glasstabe um. Sind organische Stoffe zugegen, so verschwindet die dem Wasser mitgetheilte röthliche Färbung sofort nach dem Umrühren mit dem Glasstabe. — Oder, man verdampft in einem Porzellanschälchen etwa 50 Ccm. Wassers zur Trockne und glüht — schwärzt sich der Rückstand, so sind organische Stoffe zugegen.

6. Probe auf Eisen.

Man versetzt ein Weinglas voll des Wassers mit etwas Gerbsäurelösung, ein anderes mit etwas Gallussäurelösung. Entsteht durch erstere eine rothviolette, durch letztere eine blauviolette Färbung, so ist Eisenoxydul zugegen.

7. Probe auf Jod.

Man versetzt eine Probe des Wassers mit etwas Stärkekleisterlösung und einigen Tropfen reiner Schwefelsäure. Hierauf taucht man einen Glasstab in rauchende Salpetersäure und rührt mit demselben das Gemisch um. Ist Jod zugegen, so bläut sich sofort das Gemisch. — Oder — man füllt eine Eprouvette zu zwei Dritttheilen mit dem Wasser an, fügt ungefähr 1 Ccm. reinen Chloroforms hinzu, lässt einen Tropfen rauchender Salpetersäure hineinfallen und schüttelt anhaltend die Eprouvette. — Ist Jod zugegen, so färbt sich das Chloroform schön rosenroth.

8. Probe auf Schwefelwasserstoff.

Man giesst in ein etwa 100 Ccm. fassendes Kölbchen 40 Ccm. des zu untersuchenden Wassers, und verschliesst das Kölbchen mit einem Korke, welcher von einem Glasrohre durchsetzt ist. In die Glasröhre schiebt man einen spiralig aufgerollten und mit der Nitr. Argentilösung befeuchteten Streifen aus weissem Filtrirpapier. — Man erwärmt das Kölbchen vorsichtig bis zum Sieden. — Färbt sich der Papierstreifen braun, so ist Schwefelwasserstoff zugegen. Auch prüfe man es jedesmal mittelst des Geruches besonders, wenn das Wasser in der Flasche zuvor etwas geschüttelt wurde, sofort nach Lüftung des Pfropfes.

Im Sedimente findet man zuweilen mikroskopisch:

1. Kohlensauren Kalk amorph. oder in Dumbbells.
2. Eisenoxydhydrat amorph. und gelbbraun.
3. Schwefeleisen amorph. und schwarz.
4. Pflanzliche Bestandtheile (Holzfasern, Parenchyme und Spiralfasern).
5. Infusorien.

Dem Anfänger ist zu empfehlen, dass er alle diese Proben früher mit einem guten gewöhnlichen Trinkwasser durcharbeite, und dass er bei der Untersuchung eines Mineralwassers stets jede Probe zweimal vornehme, einmal mit dem Normal-Trinkwasser und einmal mit dem zu untersuchenden Mineralwasser. — Die jeweiligen Unterschiede in der Reaction sind alsdann viel leichter wahrzunehmen.

Bestimmung der Mineralwässer.

Kalk- und Magnesiasalze, gewöhnlich doppeltkohlensaurer Kalk, aber auch schwefelsaurer Kalk, geben dem Wasser jene Eigenschaft, welche man die Härte des Wassers nennt. Ein Wasser, welches von den obgenannten Salzen wenig enthält, wird weich genannt.

Säuerlinge nennt man kalte, durch grossen Gehalt an Kohlensäure ausgezeichnete Wässer, welche nur geringe Mengen von Salzen, so Chlornatrium und kohlensaures Natron enthalten.

Die alkalischen Wässer enthalten kohlensaures Natron als überwiegenden Bestandtheil neben anderen Salzen, wie Kochsalz Glaubersalz u. s. w. Sie sind oft reich an Kohlensäure, bald warm, bald kalt.

In den salinischen Wässern ist nur sehr wenig oder auch gar kein kohlensaures Natron vorhanden. Nach dem in grösster Menge vorhandenen Salze unterscheidet man davon:

a) Glaubersalzwässer.
b) Kochsalzwässer.
c) Bittersalzwässer oder Bitterwässer.

Die alkalisch-salinischen Wässer enthalten gleichwerthig kohlensaures Natron und schwefelsaures Natron, Kochsalz u. s. w.

In den Eisenwässern macht kohlensaures Eisenoxydul,

in den Jodwässern Jodnatrium,

in den Schwefelwässern Schwefelwasserstoff den wesentlichsten Bestandtheil aus.

Indifferente Mineralwässer nennt man gewöhnlich warme Wässer, deren Gehalt an gelösten Bestandtheilen sehr unbedeutend ist.

Reagentien zur approximativen Methode.

1. Acid. nitric. conc. p. unc. sex.
2. Acid. nitric. fumans. unc. unam.
3. Acid. hydrochlor. concent, p. unc. sex.
4. Acid. sulfur. concent. p. unc. sex.
5. Acid. tannici drach. unam. Aqu. destill. unc. duas.
6. Acid. gallici drach. unam. Aqu. destill. unc. duas.
7. Ammon. pur. liquid. unc. quatuor.
8. Aqu. Calcis. unc. sex.
9. Ammon. carbonic. unc. semis. Aqu. dest. unc. quinque.
10. Amm. Molybdänici. dr. unam. Amm. pur. liquid. unc. unam. Coque et filtra.
11. Ammon. chlorat. unc. semis. Aqu. destillat. unc. quinque.
12. Natri phosphorici unc semis. Aqu. dest. unc. quinque.
13. Calcium chlorat. unc. semis. Aqu. dest. unc. quinque.
14. Baryum chlorat. unc. semis. Aqu. destillat. unc. quinque.
15. Nitr. Arg. drach. unam. Aqu. dest. unc. unam.
16. Kali hypermanganici gr. sex. Aqu. dest. unc. sex.
17. Tinctur. Lakmus. unc. tres.
18. Spirit. saponat. unc. tres.
19. Kali hydrojod. gr. unum. Amyli puri scrup. unum. Aqu. dest. unc. unam. Coque et filtra.
20. Amyli puri drach. unam Coque cum. Aqu. dest. unc. sex.

Kürzere balneologische Mittheilungen.

Die Anwendung lauer Bäder bei fieberhaften Wochenbettskrankheiten empfiehlt Dr. Osterloh in Dresden (Deutsche Zeitschr. f. prakt. Med. 1875 Nr. 9). In einem Zeitraum von 26 Monaten sind im Entbindungsinstitute in Dresden bei den verschiedenartigsten Puerperalerkrankungen laue Bäder in den ersten Wochen des Puerperium gegeben worden. Jede Wöchnerin konnte durch die ausgezeichneten Einrichtungen der Anstalt in jedem Stockwerke neben ihrem Bette gebadet werden, ohne dass das Wärterpersonal dadurch zu sehr überangestrengt wird und ebenso fand Ueberwachung der Bäder durch einen Arzt statt. Die Bäder waren laue 23—26° R., sowie sie Brand für die Be-

handlung des Typhus abdominalis empfiehlt. Sie wurden verstärkt in bestimmten Fällen durch Uebergiessungen mit kalten Wasser, dessen Temperatur 8—10° R. und dessen Gewicht circa 9 Kilogramm betrug. Die Uebergiessungen fanden von rückwärts her langsam über Kopf und Nacken statt. Die Dauer jedes Bades betrug im Durchschnitt 15 Minuten. Sofort nachdem die Wöchnerin aus dem Bade gehoben war, wurde sie in eine Decke geschlagen und in derselben eine $^1/_2$ Stunde liegen gelassen und dann erst, nachdem die Körpertemperatur gemessen war, abgetrocknet und angezogen. Auf diese Weise sind bei 184 Wöchnerinnen 622 Bäder gegeben worden Die höchste Zahl von Bädern für eine Wöchnerin war 29, die niedrigste 1 Bad. Die Indicationen, auf die hin bei fiebernden Wöchnerinnen laue Bäder angewendet wurden, bestanden in allen diesen Fällen, zunächst in den excessiven Temperaturhöhen des Körpers, die bei einzelnen bis über 42° C. gingen. Die Bäder wurden nebstbei gegeben:

1. Bei allgemeiner Aufregung, die die Wöchnerinnen Tag und Nacht nicht schlafen liess, bei starken Delirien und selbst Wuthausbrüchen und

2. bei dem heftigen Kopfschmerze, der ein häufiger Begleiter der Endometritis zu sein pflegt.

Die Beobachtungen betreffs der Einwirkungen der lauen Bäder auf das subjective und objective Befinden der Wöchnerinnen ergab, dass dieselben

a) unschädlich für die Wöchnerinnen sind,

b) ein vorzügliches Mittel zur Beruhigung, zur Verbesserung, des Schlafes und zur Bekämpfung der Kopfschmerzen,

c) ein Mittel, welches in den meisten Fällen die erhöhte Temperatur der Wöchnerin herabsetzt (die Temperatur fiel nämlich nach 460 Bädern, also um 90,5 Proc. und zwar:

in 102 Fällen um 0,5° C.
„ 142 „ „ 1,0° „
„ 120 „ „ 1,5° „
„ 68 „ „ 2,0° „
„ 19 „ „ 2,5° „
„ 7 „ „ 3,0° „
„ 2 „ „ 3,5° „),

d) geeignet, neben den anderen Fiebermitteln, besonders wegen seiner unter b) verursachten Wirkungen bei der Behandlung erkrankter Wöchnerinnen verwerthet zu werden.

Der Ausgang war bei den 184 Wöchnerinnen folgender: 158 wurden gesund, 3 vor ihrer völligen Wiederherstellung auf eigenen Wunsch zu ihren Angehörigen entlassen, 23 starben. Letztere Zahl verkleinert sich um 2, die den eigentlichen Puerperalerkrankungen nicht angehörten, nämlich 1 Typh. abdom. und 1 Morb. Bright.

Ueber Heilbarkeit der Lungensyphilis durch die Schwefelquellen zu Nenndorf macht Dr. Grandidier eine Mittheilung (in der Berl. clin. Wochenschr. Nr. 15). Er hat bei Lungensyphilis durch die alleinige oder mit antisyphilitischen combinirte Anwendung der Schwefelquellen zu Nenndorf recht befriedigende Resultate gesehen. In einigen Fällen war schon nach einer einzigen 5—6 wöchentlichen Cur jede Spur einer Lungenverhärtung verschwunden, in anderen Fällen erfolgte das Resultat erst nach wiederholten Curen zu Nenndorf. G's Curmethode bestand darin, den Kranken das Schwefelwasser zum Trinken, Baden und Inhaliren zu verordnen, um den Eintritt des Schwefelwasserstoffes auf allen möglichen Wegen in das Blut zu bewirken. In der Regel liess er dabei Jodcali gebrauchen, seltener Quecksilber in Form der kleinen Schmiercur. Den meisten Kranken wurde dabei verordnet, das Schwefelwasser auch zu Hause als Wintercur einige Monate fortzutrinken. G. zweifelt nicht daran, dass auch andere Schwefelquellen in solchen Fällen Nutzen bringen werden, wie dies von Aachen und Weilbach bereits constatirt ist. Doch möchte er für Nenndorf darin einen Vorzug finden, dass einmal diese Quellen ihrer Gehalte an Schwefelwasserstoff nach zu den stärksten gehören, die wir in Deutschland kennen, dann aber auch die Bade- und Inhalationseinrichtungen daselbst nach den durch Wissenschaft und Erfahrung festgestellten Grundsätzen zweckmässig verwerthet werden und der Indication dem Blute Schwefelwasserstoff zuzuführen, in hohem Grade Rechnung tragen.

Ueber die Wirkungen der kohlensäurehaltigen Soolthermen Nauheims bei Gelenksrheumatismus und den ihm verbundenen Herzkrankheiten theilt Prof. Beneke neue Erfahrungen (Berl. klin. Wochenschrift 1875, 9 und 10) mit. Nach den ihm vorliegenden 146 Beobachtungen glaubt er die Beruhigung der Herzthätigkeit in dem 25—27° R. warmen leicht kohlensäurehaltigen und 2—3 procentigen Soolbade, eventuelle Herabsetzung der Pulsfrequenz sowie den oft auffallend rasch erfolgenden Schwund der Gelenksexsudate nach kurzem Gebrauche dieses Bades als zweifellose Thatsache hinstellen zu können.

Als eine dritte und wesentliche Wirkung der Soolbadecur hebt Beneke hervor, dass dieselbe die so sehr zu befürchtende Recidive vielfach fast ganz zu verhindern scheine. Diesen Satz mochte er jedoch nicht ohne eine gewisse Einschränkung aufstellen. Weiters lenkt Verfasser die Aufmerksamkeit auf die oft auffallende Förderung der Compensation der Circulationsstörung sowie die wesentliche Besserung des Allgemeinbefindens, welche die in Frage stehenden Curen herbeiführen. Schliesslich erwähnt Beneke auch den von ihm beobachteten Schwund frischer endocarditischer Neubildungen an den Herzklappen in Folge des Bade- und Brunnengebrauches und richtet deshalb bei dem zweifellos günstigen Erfolge der Soolbadecuren für die Reconvalescenz von Gelenksrheumatismus an die Aerzte die Aufforderung, diejenigen Fälle, in denen sich ein Herzklappenleiden entwickelt hat, so frühzeitig als möglich der Cur zu unterwerfen.

Die Barégine, jene eigenthümliche in den Schwefelwässern vorkommende Substanz, welche zu vielfachen oft sehr gewagten Hypothesen Anlass gab, bildet das Thema einer nüchternen Abhandlung, die Dr. Marcet in den Annales de la Société d'hydrol, médic. 1873—74 veröffentlicht. Er gelangt in seiner Arbeit zu folgenden Schlüssen: Die Barégine ist nicht von den Schwefelwässern in Lösung gehalten, sondern sie zeigt sich als eine Menge mikroskopischer, zum Theile organisirter lebender Wesen. Er unterscheidet je nach der Beschaffenheit dieser Substanz eine Barégine mêmbraneuse, welche vorzugsweise aus Schwefel besteht, der sich oberflächlich ablagert und Barégine filamenteuse, die hauptsächlich von Vegetabilien gebildet ist. Die Barégine der Schwefelwässer unterscheidet sich gar nicht von der organischen Materie, die in anderen oberflächlich fliessenden Wässern vorkommt. Nur die weisse Farbe dieser Substanz ist für die Schwefelwasser charakteristisch und ist durch die Gegenwart des Schwefels, der sich mit den organischen Bestandtheilen mengt, bedingt.

Als einen Beitrag zur Wirkung des Haller Jodwassers berichtet Dr. Heinrich (Pest, medic. chir. Presse 1874) einen interessanten Fall von periodisch wiederkehrenden Hustenanfällen, welche er auf eine sehr beträchtliche Schwellung der Schleimhaut des Larynx und der weiteren Respirationswege zurückführen zu können glaubt. Nachdem die verschiedensten Medicamente erfolglos versucht worden waren, beseitigte der vorsichtige Gebrauch des Haller Jodwassers das hartnäckige Leiden rasch und vollständig. Heinrich empfiehlt das Haller Jodwasser deshalb bei

catarrhalischen Schwellungen der Respirationsschleimhaut als ein vorzügliches Mittel. Die günstigen Wirkungen des Wiesbadener Thermalwassers, welches Dr. Roth bei einem Gichtkranken beobachtete, macht er zum Gegenstande eingehender Erörterungen. (Virch. Arch. LV. Band.) Er führt die Wirkung dieses Mineralwassers darauf zurück, dass es die Reste der diffusen Gelenksschwellung, beziehungsweise das zurückgebliebene Entzündungsproduct von der als Gichtanfall bezeichneten entzündlichen Gelenksaffection beseitigt, dass es die von den Gelenken abgelagerten harnsauren Salze zur Aufsaugung bringen kann, aber die ausserhalb derselben gelegenen Ablagerungen dem Anscheine nach unberührt lässt, dass es die Anfälle auf Jahre hinaus verhüten und endlich dass es zur Milderung der im Verlaufe des Gichtprocesses auftretenden chronischen Nierenaffectionen beitragen kann. Von besonderer Wichtigkeit hiebei ist noch die Thatsache, dass auch aus dem Blutserum die Harnsäure schwindet, was sich am natürlichsten durch Ueberführen derselben in löslichen Harnstoff erklären lassen dürfte. Gicht ohne sehr fortgeschrittene locale Veränderungen, obgleich von längerer Dauer stellt der Wirksamkeit des Wiesbadener Wassers keine erheblichen Schwierigkeiten entgegen.

Interessante Bemerkungen macht Dr. G. Mayer in Aachen (Deut. Arch. für klin. Medicin 1875, 15. Bd., 2. Heft) über die Anwendung kühler Bäder in fieberhaften Krankheiten kleiner Kinder. Er empfiehlt stets bei dem fieberhaften Gastrointestinalcatarrhen kleiner Kinder das allmälig abgekühlte Bad so oft anzuwenden, als die Mastdarmtemperatur 39,5° überschreitet, so dass Mayer der Empfehlung dieser Methode bei Typhus, Pneumonie, Crouposa, Scarlatina, Erysipelas und sonstigen hochfieberhaften Krankheiten der Kinder, noch den Intestinalcatarrh und besonders den fieberhaften Brechdurchfall anrechnen möchte. Er glaubt, dass die Zahl der günstig verlaufenden Fälle dieser Krankheiten sich erheblich vermehren würde, wenn man neben der Beseitigung der Darmsymptome auch die Herabsetzung des Fiebers in's Auge fasste, wozu das allmälig abgekühlte Bad jedenfalls das zweckmässigste Mittel ist. Das Baden ist um so leichter anzuwenden, je kleiner das Kind ist und man sollte sich durch kein Lebensalter von der Anwendung entsprechend kühler Bäder abhalten lassen. Nur wiederholt Mayer, was auch Liebermeister und Ziemssen längst gefunden haben, dass bei kleinen Kindern eine weit geringere Abkühlung hinreicht, den nöthigen Effect zu erzielen, dass daher niederere Temperaturen zu

verwenden sind und möchte Mayer rathen, bei Kindern von etwa 3 Monaten die Abkühlung nicht unter 23° R. gehen zu lassen, wenigstens so lange man sich nicht von der Nothwendigkeit niedrigerer Temperaturen überzeugt hat.

In Griesbach sind nach einer Mittheilung des Dr. Haberer (Aerztliche Mittheilungen aus Baden 1875) im Jahre 1870 mehrere neue Säuerlinge entdeckt worden, welche kunstgerecht gefasst und von dem Chemiker einer genauen analytischen Untersuchung unterzogen worden sind. Die neuen Quellen führen die Namen Katharina-, Amandus- und neue Badequelle. Die Katharinenquelle hat eine Temperatur von 9,7° C. und enthält in 1000 Gewichstheilen Wasser:

Feste Bestandtheile	1.80	Gewichtstheile.
Doppelt kohlensaurer Kalk . . .	1.19	„
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul	0.04	„
Schwefelsaures Natron	0.20	„
Freie Kohlensäure in Cmtr. . . .	1160	„

Die neuen Quellen unterscheiden sich von den älteren dadurch, dass sie weniger kohlensauren und schwefelsauren Kalk, sowie weniger Kohlensäure und Eisen enthalten. Sie finden ihre Anzeige besonders bei auf anaemischen Boden beruhenden Dyspepsien, besonders chlorotischen und bei Spitzencatarrhen solcher Kranker.

Baden im Aargau wird von Dr. Wagner (Schweiz. Corresp. Bl. 1874) als Wintercurort empfohlen. Der Ort bietet vortrefflichen Schutz gegen den Einfluss der nordischen Stürme durch seine Lage in einem Kessel, der durch zwei Parallelketten des Jura, sowie zwei Querzüge, welche die beiden ersteren im Osten und Westen mit einander verbinden, gebildet wird. In diesem grossen Kessel ist ein kleiner Kessel, auf welchem alle heissen Quellen Badens zu Tage treten. Dieser kleine Kessel ist vor Winden absolut geschützt und kann dem Curgast als vortreffliche Winterpromenade dienen. Die Lufttemperatur ist eine milde und bedeutende Temperaturschwankungen an einem und demselben Tage sind äusserst selten, wie aus Temperaturmessungen hervorgeht. Auch die übrigen Einrichtungen für den Winteraufenthalt von Kranken haben in letzter Zeit wesentliche Verbesserungen erfahren. Auch Reconvalescenten und Lungenkranken empfiehlt Verfasser den Winteraufenthalt in Baden, insbesondere seitdem er die Beobachtung gemacht hat, dass der Gebrauch der dortigen Thermen auf Typhusreconvalescenten mit be-

deutender Atrophie der Muskel und Schwund des Fettpolsters sehr günstige Wirkung hatte.

Die Wirksamkeit der Thermalsoolbäder in Oeynhausen gegen chronischen Bronchialcatarrh und Asthma empfiehlt Dr. Rinteln (Allgem. med. Centralztg. 1874). Derselbe gründet sich darauf, dass durch den Kochsalz und Kohlensäure-Reichthum dieses Wassers, sowie durch die Temperatur des Bades und das darauf folgende Frottiren ein starker Reiz auf die äussere Haut und auf die peripherischen Nerven hervorgerufen wird, wodurch nicht allein ableitend von der Bronchialschleimhaut gewirkt, sondern auch durch die veränderte Blutvertheilung die Energie gesteigert wird. Es wird endlich dadurch die fast immer mit dem Bronchialcatarrh verbundene Neigung zur Schweissbildung gehoben und die Disposition zu neuen Erkältungen verhütet. Zum vollkommenen Gelingen der Cur ist es allerdings wünschenswerth, dass während dieser Zeit eine ziemlich gleichmässige Temperatur der Luft, zwischen 13 und 14° R. herrscht und Windstille besteht. Für solche Kranke ist in Oeynhausen die beste Zeit der Cur Juni bis Mitte Juli und Mitte August bis Mitte September. Das Thermalbad wird in seiner natürlichen Temperatur von 23° R. angewendet und nur bei zarten, schwachen Kindern und älteren Personen die Temperatur durch Hinzuleitung von warmen Dämpfen auf 24, ausnahmsweise auf 25° R. erhöht. Die Dauer des einzelnen Bades darf nur 10 Minuten für gewöhnlich betragen, bei schwächlichen Personen sogar nur 7—8 Minuten, bei kräftigen hingegen kann sie bis 12, nie aber darf sie über 15 Minuten betragen. Zarte schwächliche Kranke nehmen wöchentlich 4 Bäder, kräftigere ein Bad. Die ganze Cur erstreckt sich auf 24 bis 30 Bäder.

Ueber Ludwigsbad-Wipfeld, dessen Schwefelquelle und Schwefelmineralmoor entnehmen wir einer von Dr. Gregor Schmitt herausgegebene Monographie (Würzburg 1875) folgende Daten: Ludwigsbad-Wipfeld liegt bei Schweinfurt in dem reich gesegneten Unterfranken, 715' über dem Meere, ist gegen die rauhen Nord- und Ostwinde, zum Theil auch gegen die Westwinde geschützt, während nach Nordosten und Süden das Thal, in dem das Bad liegt, offen ist. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt nach 30-, 22- und 16jährigen, von verschiedenen Männern gemachten Beobachtungen im Mittel 7·4486° R. Auf die einzelnen Monate kommt nach 30jähriger Beobachtung für den

Januar	0.867° R.	Mai	12.523° R.	September	12.446° R.
Februar	0.872° „	Juni	14.938° „	October	8.327° „
März	4.248° „	Juli	15.863° „	November	3.557° „
April	8.621° „	August	15.026° „	December	2.265° „

In 55 nicht aufeinander folgenden Jahren betrug das Maximum + 30° (25. Juli 1783) und — 23.16° R. (21. Januar 1827), Im Allgemeinen gehört Ludwigsbad in die Isothermenlinie von 8° R. und zu den mildesten Gegenden Deutschlands. Die herrschende Windrichtung ist eine mehr südliche und westliche; es verhalten sich diese Richtungen nach 16jähriger Beobachtung zu den nördlichen und östlichen wie 227 : 124. Die Durchschnittszahl der Regenmenge beträgt 143·22‴, wovon 74·64‴ auf den Sommer. 68·59‴ auf den Winter kommen. Die Luft ist feucht und ozonreich. Aus alledem geht nach S. hervor, dass Ludwigsbad auch von hervorragender climatischer Bedeutung ist.

Wipfeld hat 4 Quellen: Die Schwefelquelle, die Schilfquelle, die Stahlquelle und die Kaiser Wilhelmsquelle; ferner ein Quellenbassin, welches von einer grossen Zahl eisenhaltiger Quellen genährt wird, und Schwefelmineralmoor. Die Schwefelquelle gehört zu den Schwefelkalk-(Gyps)-wässern wie Nenndorf, Eilsen und enthält viel Schwefelwasserstoff; die Schilfquelle enthält dieselben Salze in ziemlich gleicher Quantität wie die Schwefelquelle mit etwas kohlensaurem Eisenoxydul, aber keinen Schwefelwasserstoff, ist also ein sogenanntes Gypswasser. Die beiden anderen Quellen sind Eisensäuerlinge, aber noch nicht genauer analysirt.

Der Schwefelmineralmoor enthält dieselben Salze wie das Schwefelwasser, hat aber keine schwefelsaure Magnesia, ist reich an kohlensaurem Kalke, sowie reich an Schwefelwasserstoff (3 K. Z. auf 16 Unzen) und reducirtem Schwefel; ausserdem enthält er viel Eisen Kieselsäure und viel Humussäure.

Die Quellen entspringen aus Muschelkalk mit Gypslagern und darüberliegendem Moor. Die Schwefelquelle hat eine Temperatur von 11° R., die Schilfquelle von 11—11·5° R., die Stahlquelle von 11—11·5° R., die Kaiser Wilhelmsquelle von 10·75° R. Das Wasser des Quellenbassins hat 12° R.

Die Quellen werden zum Trinken und Baden benützt, der Schwefelmoor zum Baden.

Ueber die Thermen von Monfalcone gibt Seibert (O. Badez.) einen Bericht. Dieselben liegen 3 Kilometer südöstlich der Stadt Monfalcone, welche von Nabresina aus die nächste Eisen-

bahnstation gegen Görz und Italien bildet. Die letztere Analyse zeigt folgende Daten:

Benennung der Salze	Elemente	Gewichtstheile in einem Theile des Thermalwassers		Percent-angaben
Kieselerde	—		0·016	0·0018
Thonerde u. Eisenoxyd	—		0·002	0·0002
Kohlensaurer Kalk....	Kohlensäure	0·055	0·125	0·0123
	Kalk	0·070		
Schwefelsaurer Kalk ..	Schwefelsäure	0.460	0·782	0.0773
	Kalk	0·322		
Schwefelsaure Magnesia	Schwefelsäure	0.551	0·826	0·0816
	Magnesia	0·275		
Chlor-Magnesium	Chlor	0·837	1·120	0·1107
	Magnesium	0·283		
Chlorcalium.....	Chlor	0·102	0·214	0·0211
	Calium	0·112		
Bromnatrium.....	Brom	0·020	0·030	0·0029
	Natrium	0·010		
Chlornatrium.....	Chlor	5·902	9·725	0·9614
	Natrium	3·823		
			12·843	1·2693
	Wasser		998·358	98·7012
	freie Kohlensäure		0·299	0·0295
			1011·500	100·0000

Die Cur umfasst gewöhnlich 21—28 Bäder von $^1/_2$—1 Stunde; als Getränk nimmt man 2—6 Becher, entweder allein, oder mit der Badecur vereint; das Wasser ist hell und klar, der Geschmack vorwiegend salzig; die Temperatur des Wassers beträgt 29—30° R. (36·25—37·50° C.)

Die Baulichkeiten in ihrer jetzigen Form seit 1838, beschränken sich auf das unbedingt Nöthige; für Wohnungen und Unterhaltung muss Monfalcone sorgen: da aber der schattenlose Weg dahin, wie schon erwähnt 3 Kilometer beträgt, so wäre die Anlage von Wohnlocalen beim Bade wohl sehr zu wünschen, aber nicht allein die theilweise versumpfte Umgebung, sondern auch der Kostenpunkt (mit Rücksicht auf den nicht starken Zuspruch) setzen selbst bescheidenen Wünschen ein enges Ziel, abgesehen davon, dass derlei Wiedererweckungen immer auf grosse Schwierigkeiten stossen.

II. Berichte aus Curorten.

Thüringens Bade- und Curorte im Sommer 1875.

Seit der Publication des vom allgemeinen ärztlichen Verein von Thüringen in Anregung gebrachten Badehandbuches:

„Thürigens Bade- und Curorte und Sommerfrischen. Im Auftrage des ärztlichen Vereins von Thüringen und unter Mitwirkung von Prof. E. Reichard in Jena und Med.-Rath Dr. Sturm in Bad Köstritz, herausgeg. v. Dr. L. Pfeiffer in Weimar. Mit einer Karte. Wien, W. Braumüller. 1872, hat sich in dieser Beziehung so Vieles in Thüringen geändert, dass wir eine neue kurze Uebersicht der sämmtlichen im Jahre 1875 in Thüringen vorhandenen balneologischen Heilmittel geben, wobei wir uns an die Darlegung des um das Sanitätswesen in Thüringen hochverdienten Dr. L. Pfeiffer (in den Corr. Bl. des allgemeinen ärztlichen Vereins von Thüringen) halten.

I. Heilquellen.

1. Soolbäder: Arnstadt, Artern, Frankenhausen, Kösen, Köstritz, Salzungen, Schmalkalden, Stotternheim, Sulza Kreuzburg.

2. Eisenquellen: Liebenstein, Lobenstein, Rastenberg, Ronneburg, Bibra.

3. Schwefelquellen: Langensalza, Tennstedt.

4. Moorbäder: Lobenstein, Liebenstein, Salzungen, Berka, Kreuzburg.

II. Badevorrichtungen zu künstlichen Mineral- und Heilbädern.

5. Kiefernadelbäder: Arnstadt, Berka, Blankenhain, Blankenburg, Brotterode, Eisenach, Elgersburg, Friedrichroda, Ilmenau,

Coburg, Kösen, Köstritz, Lobenstein, Liebenstein, Langensalza, Tennstedt, Ohrdruff, Ronneburg, Rudolstadt, Ruhla, Salzungen, Schleusingen, Schmalkalden, Sulza, Sonneberg, Thal.

6. Kaltwasserheilanstalten (vollständig eingerichtete): Elgersburg, Ilmenau, Lobenstein, Liebenstein, (2), Sonneberg.

7. Sandbadeinrichtungen (vollständige): Berka, Köstritz, Lobenstein.

8. Mit russischen Bädern: Berka, Lobenstein, Frankenhausen, Ohrdruff, Ronneburg, Rudolstadt, Eisenach.

9. Mit Inhalationsvorrichtungen: Salzungen, Kösen, Sulza, Frankenhausen, Berka.

10. Mit pneumatischen Apparat: Liebenstein, Eisenach.

III. Climatische Curorte und Sommerfrischen.

11. Arnstadt, Artern, Berka, Blankenburg, Blankenhain, Brotterode, Cabarz, Dietharz, Dornburg, Hummelshain, Eisenach, Elgersburg, Friedrichrode, Amt Gehren, Frankenhausen, Frauensee, Georgenthal, Herges, Ilmenau, Koburg, Oberhof, Lengsfeld, Louisenthal, Limbach, die Leuchtenburg, Köstritz, Ohrdruff, Plaue, Reinhardsbrunner, Rudolstadt, Ruhla, Schleusingen, Stützerbach, Suhl, Schloss Burg, Tabarz, Tambach, Tennstedt, Thal, Wilhelmsthal, Kreuzburg, Manebach, Steinbach, Lobenstein, Liebenstein, Salzungen, Sonneberg, Schmalkalden, Sulza, Kösen, Rastenberg, Schwarzburg, Gehlberg.

Nach obiger Zusammenstellung ist Thüringen nächst Schlesien, der Schweiz und der Rheingegend am meisten mit Cur- und Badeorten besetzt. Mit jedem Sommer wird es in ausgedehnterem Masse das Hauptziel der Reiselustigen und Erholungsbedürftigen aus Nord- und Mitteldeutschland und sind es neben den zahlreichen Heilquellen zumal die climatischen Curorte, die eine Hauptanziehungskraft ausüben und jedes Jahr durch neue Ansiedelungen von Fremden an Zahl und Umfang gewinnen.

Wie früher die Sommerfrischen nur für Reiche vorhanden waren, die sich ihre Landhäuser und Villen erbauten, so ist in neuerer Zeit dieses souveräne Heilmittel durch den leichten Verkehr und den sich ausbreitenden Comfort auch den wenig reichen Classen zugänglich geworden.

Dieser Zug der Fremden nach Thüringen, der von Juni bis

September mit einer Völkerwanderung*) zu vergleichen ist, erklärt sich zunächst durch die günstige Lage Thüringens in der Mitte von Deutschland und an der Kreuzungsstelle aller von Ost nach West und von Nord nach Süd gehenden Hauptverkehrsstrassen. Bei der Schmalheit des Gebirgskammes ist zugleich der Thüringer Wald eines der wegsamsten Gebirge, von vielen alten und neuen Landstrassen überschritten (22 Strassen und 7 Postenlinien 1875). Wir können uns rühmen, dass kein anderes Gebirge Europa's so zahlreiche, meist gut chaussirte Waldwege aufzuweisen hat und diese sind sicher mit die Ursache, dass zumal der Nordwestabhang des Gebirges von so vielen nicht des Bergsteigens gewöhnten Städtern aus Norddeutschland überschwemmt wird. Diese leichte Zugänglichkeit des Gebirgswaldes bedingt ein Ueberwiegen der Gäste daselbst gegenüber den eigentlichen Kranken, die zu speciellen Curzwecken an die zahlreichen Heilquellen Thüringens geschickt werden. Von den Tausenden von Fremden, die durch viele Extrazüge im Sommer den Thüringer Wald zueilen, kommt kaum $^1/_{10}$ nach den Heilquellen. Luft, Licht und Sonnenschein im grünen Wald ist für die Mehrzahl das Ziel der Wünsche. Und dieses zweite Hauptanziehungsmittel wird den Fremden durch die Wegsamkeit des Waldes so leicht und so voll geboten, wie in anderen Gebirgsgegenden kaum zu finden ist. Das Gebirge trägt den Namen „Wald" nicht umsonst. In seiner ganzen Ausdehnung ist es reich bewaldet, wenn auch nicht mehr so dicht, als vor einigen Jahrhunderten. Im östlichen Theil ist die Fichte der Baum des Thüringer Waldes, die zusammen mit der etwas seltener auftretenden Tanne (ein Musterexemplar am Wurzelberg im oberen Schwarzathal hat 2413 Kubikfuss Holzgehalt) dem Wald den ernsten und melancholischen Charakter aufdrückt; im NW. ist die Rothbuche der Hauptbaum, der durch den bewachsenen Untergrund den Wald freundlicher und abwechselungsreicher erscheinen lässt. Das lebende Element des Waldes, das Wasser, mit den umgebenden Wiesenstreifen und Flächen, fehlt nirgends.

Die entschiedene Benutzung des Thüringer Waldes für climatische Curen beginnt erst in der allerneuesten Zeit nach Eröffnung der Thüringer Eisenbahn. In dem Masse, wie Thüringen durch neue Eisenbahnen mehr und mehr aufgeschlossen worden ist, hat sich diese Aenderung in den Vordergrund gestellt und

*) 1874 allein haben ca. 70,000 Personen die Wartburgsräume besichtigt.

kommen die Heilquellen, von denen viele von Alters her einen weit verbreiteten Ruf genossen, erst in zweiter Reihe zur Geltung; nicht dass die Frequenz der Sool- und Eisenbäder Thüringens abgenommen hätte, nicht dass die Cureinrichtungen nicht mehr der Zeit entsprächen, sondern gezwungen durch die Ansprüche der Gäste, haben viele Curorte mit Heilquellen sich mehr auf den Besuch von „Luftschnappern“ und Passanten einrichten müssen. Immerhin bleibt aber noch das ansehnliche Contingent von mindestens 10 Soolbädern, von 5 Eisenbädern, 2 Schwefelbädern und 4 Moorbädern, die die Traditionen der Vergangenheit würdig erhalten. Die lange Reihe von Jahren, in welcher die meisten derselben schon als geschätzte Curorte benutzt sind, bezeugen, dass ihre heutige Frequenz nicht durch methodisch cultivirte Reclame hervorgerufen ist. Die Thüringischen Heilquellen, mit ihrer schon seit langer Zeit sich ziemlich gleich bleibenden Frequenz, bilden gewissermassen den Kern, an den sich die flottirende Bevölkerung der Sommerfrischen anlehnt.

I. Thüringens Heilquellen.

Die Soolbäder.

Die Soolbäder nehmen ihrer Zahl und ihren Bestandtheilen nach den ersten Rang unter den Mineralquellen Thüringens ein. Dieselben gehören verschiedenen geologischen Formationen an. Die Gesammtproduction der thüringischen Staaten ausser Preussen belief sich an Siedesalz allein 1872 auf 1,251,000 Ctr. = $^1/_9$ der Production des gesammten Zollvereins.

Aus dem Zechstein kommen die Quellen von Dürrenberg, Kötschau, Welbsleben, Wimmelburg, (bei Eisleben), Obersdorf, Bischofroda, der Endebornstollen im Mannsfelder Gebiet, Sachsenburg, Wendelstein, Auleben, am Domberge bei Suhl, Schmalkalden, Salzungen (34—35grädige Soole), Artern, Frankenhausen, Köstritz (26 Grad).

Aus dem Buntsandstein kommen die Quellen von Halle (19 %), Kösen (4 %), Teuditz bei Merseburg, im Salzkethal bei Weissenfels, zu Poserne, und in der Umgegend des salzigen Sees (0,4 %), die Soolen von Langenbogen, Reblingen, Seeburg und Erdeborn.

Aus dem Muschelkalk die Quellen und Salzlager von Plaue, Kreuzburg, Arnstadt, Stotternheim, Bufleben, Erfurt.

Aus dem Keupergyps die Bittersalzquelle von Friedrichshall (jährlich gegen 100000 Krüge verschickt).

Viele dieser Quellen sind niemals benutzt worden, bei anderen ist die Salzsiederei aufgegeben, (Schmalkalden, Kösen, Poserne, Kötschau, Teuditz). Von denen, die Heilzwecken dienen, geben wir umstehend in den von Herrn Professor Reichard zummengestellten Tabellen den Gehalt an.

Salzungen.

Das Soolbad Salzungen hat, seitdem es vor einigen Jahren ebenfalls Actiengesellschaft geworden ist, in der allerjüngsten Zeit wesentliche Verbesserungen aufzuweisen und entspricht jetzt allen Anforderungen, die man an ein Soolbad stellen kann. Die Frequenz des Bades betrug im Jahre 1874 1400 fremde Gäste. Bäder wurden 18500 abgegeben und 13000 Karten zu den Inhalationen verabreicht.

Von Verbesserungen der Cureinrichtungen ist zunächst zu notiren, dass das Badehaus durch den Anbau von zwei Flügeln, der einen Conversationssaal, ein Damen- und Lesezimmer, Zimmer für den Badearzt und 16 neue Badezellen (zur Hälfte mit Marmorwannen, zur Hälfte mit grossen Holzwannen) in eleganter Ausstattung enthält. Das Badehaus hat nun 42 Badezellen, 1 Zelle für Moorbäder, 1 für Soolwellenbäder und in einem Anbau die Sooldampf- und Sooldouchebäder. Die Erwärmung der Soolbäder, welche nur reine Soole in jedem beliebigen Salzgehalte enthalten, geschieht theils durch heisse Soole, theils durch directe Zuleitung heisser Dämpfe in das Bad.

Wie das Badehaus, so ist auch die Inhalationshalle, die zeither schon einzig in ihrer Art in Deutschland dastand, indem in ihr vollkommen gesättigte Soole zerstäubt wurde, durch einen neugebauten Inhalationssaal vergrössert worden. In diesem kann ebenfalls zerstäubte gesättigte Soole eingeathmet werden und ist hierdurch der Gebrauch von Inhalationen auch bei ungünstiger Witterung möglich gemacht. Neben der Inhalationshalle ist ein neues Gebäude errichtet worden, welches die nöthigen Wasch- und Ankleidezimmer enthält. Die reichlich vorhandene Soole in jedem Salzgehalt, von der 1% Salz haltenden Trinkquelle an bis zu der von den jetzt bestehenden 4 Bohrbrunnen gelieferten vollkommen gesättigten, 28 procentigen Soole, gestattet Bäder in jedem für die einzelnen Leiden nöthigen Salzgehalt aus reiner Soole zu geben. In der Regel werden zu den Bädern die Abflüsse aus den Bohrbrunnen, d. s. die aus einer Tiefe von circa 200 Fuss neben dem

Thüringens Soolbäder: 1000 Gramm (= 1 Litre[1]) Wasser enthalten an Salzen in Grammen:

	Artern.	Frankenhausen	Kösen.			Sulza.				Heinrichshall.	Stotternheim.	Arnstadt.		Salzungen.		Schmalkalden.	Kreuzburg.	Friedrichshall.
			Soole	Johannes-Quellen B.	Johannes-Quellen A.	Charlottenschacht	Mühlschacht	Kunstschacht	Leopoldsschacht			Soole	Riedquelle	2 Bohrbrunnen	3 Bohrbrunnen			
Chlornatrium	235,863	249,67	43,425	2,743	3,673	39,310	28,470	25,115	16,415	220,628	250,900	224,370	3,716	256.593	41,649	9,255	8,900	7,956
Chlorkalium . . .	0.027			0,019	0,039	0,166	0,120	0,020	0,022			0,023	0,004			0,119		
Chlorlithium . . .		0,01														Sp.		
Chlormagnium .	3,560	3,46		0,051	0,017	1,073	1,170	0,524	0,262	0,522	1,068	5,110	0,068	2,723	0,803	0.367		3,939
Chlorcalium . . .											1,572	6,450		0,728	0,473	0,762		Sp.
Brommagnium . .		0,01										0,051 [7]		0,034	Sp.	0,008	0,011	0,114
Schwefels. Natron	0,609	0,67	0,287				4,750	3,340		1,608			0,208			0,104	1,039	6,056
,, Kali .		1,26	0,312											0,864	0,351	Sp.	0,029	0,198
,, Kalk	4,512	4,18	4,375	0,124	0,142	2,090	1,713	2,700	1,096	4,267	4,001	1,700	0,416	3,544	0,829	2,882	2,516	1,346
,, Talkerde		(0,03) [2]	1,029	0,166	0,205								0,120	0,469		0,033	0,303	5,150
Einf.-kohlens. Kalk			0,143	0,350 [4]	0,348 [4]	0,317			0,170	0,090	Sp.		0,136		0,161	0,367	0,270	0,015
,, Talkerde				0,111 [4]	0,019 [4]					Sp.			0,024		0,044	0,008		0,520
,, Eisenoxydul		(0,09) [6]	0,013 [2]									0,023 [3]			0,011	0,014		
,, Manganox														(0,008) [5]		0,003	0,001	
,, Natron . .													0,267					
Kieselsäure . .																0,033		Sp.
Org. Substanz . .																0,079		
	244,571	259,38	49,584	3.555	4,443	42.956	36,223	31,699	17,965	227,115	257,541	237,727	4,959	264,963	44,321	14,043	13.096	25,294
freie Kohlensäure .		0,72(?)			0,0527								0,142 [9]					
= Cub.-Centim. .		389,51			27,4								71.564					0,402
Temp. n. Celsius .		18.75°	18,1°	12,5°	12,5°								15°	12,5°		17,5°		25.29
Specif. Gewicht		1,2043		1,0026	1,0033					1,17365	1,2032	1,185	1,002	1,20530		1 012		8,1° 1,0223

Anmerkungen.

1) Bei bedeutend stärkerem specif. Gewichte muss die auf 1000 Grm. gegebene Menge mit der Zahl des spec. Gewichtes multiplicirt werden, um genau die Menge der Substanz für 1 Litre zu erhalten.

2) Schwefelsaurer Strontian.

3) Eisenoxyd.

4) Zweifachkohlensaure Salze.

5) Kiselsäure.

6) Chloraluminum und Eisenschlorid.

7) Spuren von Jodmagnium.

8) Eisenoxyd wahrscheinlich aus den Röhren aufgenommen.

9) Diese Kohlensäure reicht noch nicht aus, um die Verbindungen von Kalk, Talkerde und Natron als zweifachkohlensaure Salze zu berechnen.

Bohrrohren von selbst zu Tage tretenden Soolquellen, die 5—6% Salz enthalten, und in grosser Mächtigkeit hervorquellen, benutzt. Die gesättigte Soole, die aus einer Tiefe von 420—480 Fuss herausgepumpt wird, wird dann, wenn nöthig, zur Verstärkung der Bäder genommen, wenn man nicht vorzieht, anstatt derselben Zusätze der bromreichen Mutterlauge zu machen. — Der den Soolbädern von Dr. Siegmund gemachte Vorwurf, dass dieselben blos angäben, wie gross die Zusätze von Soole zu den Bädern seien, nicht aber wie gross die Gesammtmasse des Bades sei, kann auf Salzungen keine Geltung haben, da hier sehr genau der Salzgehalt eines jeden Bades angegeben werden kann. Die meisten Badewannen enthalten, wenn sie ganz gefüllt sind, 692·3445 Liter. Rechnet man aber nur 500 Liter, da man die Wanne doch nicht ganz voll Soole machen kann, so würde ein Bad, in welches gewöhnlich 6% Soole kommt, an Salzen enthalten: 500 × 60 Gramm = 30000 Gramm = 60 Pfund, wovon durch Zuleitung des Dampfes etwa noch 5 Pfund abgehen

Ein Bad mit gesättigter Soole würde enthalten: 500 × 265 Gramm = 265 Pf., worin man natürlich nicht baden könnte, was aber beweist, dass es bei Soolbädern gar nicht darauf ankömmt ob solche sehr starke Soole besitzen. Dies ist blos im Interesse der Saline und für das Bad insofern angenehm, als man mit geringen Zusätzen das Bad sehr verstärken kann. Für Salzungen und die anderen thüringischen Soolbädern mit tief erbohrten Soolen trifft der Siegmund'sche Vorwurf nicht zu, indem man hier jeden beliebigen Salzgehalt eines Bades herstellen kann.

10000 Gramm Mutterlauge enthalten in Grammen:

	Salzungen.	Sulza.	Arnstadt.
Chlornatrium	97,616	83,26	82,190
Chlorkalium	27,675	7,00	2,000
Chlorcalcium	Sp.		86,720
Chlormagnium	172,024	105,33	72,590
Brommagnium	2,791	2,02	3,200
Jodmagnium			0,100
Schwefels. Kali	11,890		
„ Natron		87,15	
„ Kalk			0,300
„ Talkerde			
	311,996	284,76	247,100 *)
Specifisches Gewicht	1,2437		

*) Wird durch Eindunsten beliebig concentrirt.

Arnstadt.

1874 Zahl der Curgäste ca. 600 und 100 Passanten, darunter viele, die Arnstadt als Sommerfrische benutzten. Die Badeanstalten von Dr. Niebergall und Dr. Osswald sind durch Douchevorrichtungen verbessert, letztere mit Dampfbetrieb eingerichtet worden. Ein von Dr. Osswald für 1875 beabsichtigter Inhalationspavillon ist leider nicht zur Ausführung gekommen.

Sulza

hat trotz des „grossen Krachs“ auch in den letzten Jahren ständig an Frequenz zugenommen (1874: 1600), wozu die daselbst bestehenden Bildungsanstalten mit beitragen. Unter dem Curpublikum sind ebenso wie früher hauptsächlich die Städte Berlin, Leipzig, Chemnitz und Dresden vertreten. Entsprechend der grösseren Frequenz sind theils in unmittelbarer Nähe der Gradirhäuser mehrere grössere Etablissements mit Hôteleinrichtung und Badezellen entstanden, theils sind in der Stadt eine Anzahl neuer Häuser und vor der Stadt längs der Weinberge eine ganze Reihe Villen erbaut worden.

Köstritz. Frequenz 1874: 207, Bäder 2570.

Eine wesentliche Verbesserung ist durch die Einrichtung herbeigeführt, die Kranken, wenn sie im Sandbade liegen, in's Freie zu fahren. Das Curhaus ist nicht mehr verpachtet, sondern wird auf Rechnung der Gesellschaft von einer Dame verwaltet und dürften auf diese Weise früher geführte Klagen hinwegfallen. Sandbäder werden von Mitte April bis 1. October, Sool-, Fichtennadel- und andere Bäder von Mitte Mai bis Mitte September verabreicht. Die Bahnverbindungen sind in diesem Jahre sehr erleichtert durch die Weissenfels-Geraer, die Leipzig-Zeitz-Geraer Bahn, deren Züge sämmtlich in Köstritz halten; ferner durch die Gera-Gössnitzer, die Gera-Eichichter, die Weida-Greiz-Plauener und die Gera-Weimarer Bahn.

Artern.

Stadt mit 4138 Einwohnern an der Unstrut in der goldenen Aue gelegen, 350′ hoch gelegen, mit Sool-, Sooldampf- und Wellenbädern.

Das Soolbad Artern ist bis jetzt von fremden Gästen nur wenig besucht worden (Zahl der Bäder 1874: 5400, meist von Einheimischen genommen) und war es wegen früher dort herrschenden Wechselfieber nicht für besonders gesund gehalten. Nach Regulirung des Unstrutbettes sind diese Fieber schon seit längerer Zeit verschwunden und das Städtchen so gesund gelegen, als die andern Curorte im nördlichen Thüringen. Das Städtchen liegt am Fusse der etwa 100′ hohen Weinberge, die nach NO. Schutz gewähren. Der Salinenpark bietet einen schattigen Aufenthalt. Das Soolbad-

haus hat 8 Zellen mit Douchen jeder Art. Zur Verwendung kommt die ca. 2 procentige Soole des Salzthales, welche erforderlichen Falles mit einer 15% Bohrsoole verstärkt wird. Im Siedehaus sind über den Siedepfannen 2 Zellen für Sooldampfbäder eingerichtet. Die Wellenbäder sind unmittelbar vor der Stadt in der Unstrut eingerichtet, mit kalter Sooldouche.

Frankenhausen. Frequenz 1874: 400.

In Frankenhausen ist im Jahre 1873 eine Inhalationshalle nach Muster der zu Reichenhall gebaut und in Betrieb gesetzt worden. In derselben wird auf drei fontaineartigen Ständen die 3% haltende Elisabethquelle (Trinkquelle) zerstäubt, wodurch in der Zeit von 10 Minuten der ganze Raum mit dem Nebel der Wasserbläschen erfüllt wird. Sie ist in den zwei verflossenen Jahren viel besucht und benutzt worden, hat bei chronisch-catarrhalischen Leiden der Luftwege (auch Nase, Hintermund) gute Resultate, Asthmatische befinden sich in diesem Dunste sofort wohler und haben bei längerer Anwendung (4—6 Wochen lang, täglich 1—2 Stunden) auch dauernde Besserung, während Tuberculöse leicht Hustenreiz bekommen und die Inhalationen im Ganzen schlecht vertragen. Ferner sind die sämmtlichen Badeeinrichtungen mit Sooldouchen versehen worden. Auch das Wellenbad hat solche erhalten. Die Umgebungen des Bades haben viele neue Anpflanzungen und neue Promenaden erhalten.

Kreuzburg bei Eisenach.

Weimarisches Landstädtchen, 2000 Einwohner, am linken Ufer der Werra gelegen. Soolquelle (Analyse conf. pag. 146).

Nächste Bahnstation Eisenach, von da Postverbindung.

Badeeinrichtungen. Kreuzburg besass schon einmal in den Jahren 1840—1843 eine Badeeinrichtung, die 1843 durch Besitzwechsel einging. Seit 1874 ist dieselbe wieder in's Leben gerufen und nach Auffindung einer eisenhaltigen Moorerde durch Einrichtung von Moorbädern, Kiefernadel- und künstlichen Mineralbädern, und durch eine Molkenanstalt erweitert worden. Als Trinkcur wird die Soole namentlich bei Steinbeschwerden verordnet.

Die Eisenquellen.

Im ganzen Gebirge und am südlichen Abhang finden sich bedeutende Lager von Eisenerzen. Dadurch haben viele Quellen eine

geringen Eisengehalt (Ruhla, Steinhaide, Grundhof bei Salzungen, Rastenberg, Kösen, Bibra, Lauchstädt, Ronneburg, Riestedt, Berka). Einzelne, vor Allem die Quelle von Liebenstein, gehören zu den gehaltreichsten Eisenquellen Deutschlands. In 1000 Grammen (1 Liter Wasser) sind an einfach kohlensaurem Eisenoxydul enthalten:

Liebenstein	Driburg	Pyrmont
0,0589	0,0539	0,0558.

Zu Badezwecken geeignet finden Anwendung die Quellen zu Liebenstein, Lobenstein, Rastenberg, Bibra und Ronneburg.

Liebenstein.

1000′ hoch. Frequenz: 1873 = 1600, 1874 = 1480 und ca. 2500 Passanten.

Seit 1872 ist das Bad in den Besitz einer Actiengesellschaft übergegangen, deren Direction es sich angelegen sein lässt, die Verwaltung im früheren Sinne fortzuführen und sowohl im Bereich der Heilanstalten wie in den Hôtels den Ansprüchen der Zeit Rechnung zu tragen. Die älteren Einrichtungen Liebensteins, die durchaus den an einen Curort ersten Ranges zu machenden Ansprüchen genügen und die wir nach unseren früheren Mittheilungen als bekannt voraussetzen, haben zunächst eine Erweiterung erfahren durch die Anlage eines grossen Bassinbades in der Kaltwasserheilanstalt der Actiengesellschaft und durch die Aufstellung eines Waldenburg'schen pneumatischen Apparates.

Als Vorzüge des durch eine reizende Gebirgsumgebung und die kohlensäure- und eisenreiche Heilquelle bevorzugten Liebensteins recapituliren wir kurz: die geräumige, 200′ lange Trinkhalle am Curhaus, die beiden Kaltwasserheilanstalten (die Martini'sche ist jetzt in Besitz von Dr. Hesse), die seit 1846 bestehende Molkenanstalt.

Lobenstein, 1503′ hoch. Curliste 1874: 202.

Durch die Rührigkeit der Curdirection und durch die umsichtige Einrichtung der Badevorrichtungen durch den Badearzt Dr. Aschenbach hat Lobenstein in der kurzen Zeit seines Bestehens (1868) sich rasch gehoben und besitzt Einrichtungen, die vielen heimischen und ferneren Badeorten als Muster dienen können.

Die Localverhältnisse haben eine Veränderung zunächst dadurch erfahren, dass 1873 neue Cursaal-, Hotel- und Restaurationslocalitäten erbaut wurden. Zu den bis 1872 vorhandenen Badezellen

Thüringens Eisenquellen:

1000 Gramm Wasser (= 1 Litre) enthalten an Salzen in Grammen:

	Liebenstein		Lobenstein.		Ronneburg.		Rastenberg.	
	Neue Quelle.	Alte Quelle.	Neue Quelle.	Agnes-Quelle.	Eulenhöfer Quelle.	Ur-Quelle.	Segensborn	Friedens-Quelle
Chlornatrium	0,2829	0,2471	0,0190	0,0031	0,0080		0,0069	0,0040
Chlorcalium	0,0075	0,0052				0,0096		0,0056
Chlorlithium	0,0023	0,0044						
Chlorcalcium								
Chlormagnium	0,0031							
Schwefls. Kali				0,0052			0,0091	0,0148
„ Natron		0.0109	0,0162	0,0062	0,0012		0,0037	
„ Kalk	0,0228	0,0295	0,0004	0,0042	0,0024	0,0138		
„ Talkerde	0,1825	0,1841			0,0144	0,0222		
2fkohls. Natron							0,0014	
„ Kalk	0,7583	0,5910	0,0806	0,0124	0,1713	0,3137	0,1060	0,1502
„ Talkerde	0,2330	0,2037	0,0281	0,0131	0,0707	0,0528	0,0518	0,0675
„ Essenox.	0,0812	0,1040	0,0570	0,0415	0,0681	0,0183	0,0249	0,0135
„ Manganox.	0,0095	0,0105	0,0138	0,0078			0,0040	0,0011
Thonerde		0,0008	0,0040	0,0012				
Kieselsäure	0,0285	0,0275	0,0126	0,0006	0.0058	0,0106	0,0004	0,0092
Phosphorsäure	0,0005		(0,0125)[1]		(0,0056)[1]	(0,0202)[1]	(0,0082)[4]	(0,0020)[4]
Arsensäure	0,0004		(0,0030 [2]		0,0004)[2]	(0,0033)[3]		
Organ. Substanz			0,1580		0,0030	0.0040	0,0118	0,0112
	1,6125	1,4187	0,4052	0,0035	0,3509	0,4685	0,2288	0,2791
freie Kohlensäure	1,9140	1,7282	0,0638	0,0046	0,2438	0,1092	0,0359	0,0604
Cub.-Centimeter	1003,9	906,47	33,69	23,50	127,8	53,17	12,2	32,09
Temp. d. Qu. n. C.	$9{,}910{,}0^{0}$	9,8°	11,9°	11,25°	10°	10°	16,5°	15°
Specif. Gewicht	1,0013	1,0015	1,00033	1,0002	1,000	1,000	1,0002	1,00035

Anmerkungen:

1) Kali an organische Substanz gebunden.
2) Natron an organische Substanz gebunden.
3) Talkerde an organische Substanz gebunden.
4) Phosphorsaurer Kalk = $3CaO, PO^5$.

sind noch 10 neue hinzugekommen, mit allen Requisiten einer vollständigen Kaltwassercur. Im Jahre 1874 wurden 2600 Bäder verabreicht, darunter allein 600 Moorbäder. Ausser den Stahlbädern werden noch Sandbäder, Soolbäder und alle Arten Warmwasserbäder abgegeben. Milch- und Molkencur ist eingerichtet. Lobenstein ist bis jetzt fast nur von wirklich Kranken besucht, trotzdem die waldreiche Umgebung und die frische Gebirgsluft auch Lobenstein als Sommerfrische geeignet machen. Das Badeleben ist dem entprechend ein ruhiges, oft familiäres und concentrirt sich meist

auf die alten Alleen und Parkanlagen des Curgartens. Die waldige Umgebung ist neuerdings durch Promenaden noch zugänglicher gemacht.

Rastenberg

hat in Bezug auf die Verpflegung seiner Curgäste manche Verbesserungen zu verzeichnen. Das Hotel „Zum Bad Rastenberg“ ist neu und comfortabler eingerichtet; die Gastwirthschaft im Curhause eine gute. Die 12 Badezellen sind einfach, nett und mit Douchevorrichtungen versehen. Rastenberg ist jetzt durch die Saal-Unstrutbahn leichter zu erreichen, da ein Omnibus von der Bahnstation Buttstädt in einer halben Stunde nach Rastenberg fährt.

Bibra im Regierungsbezirk Eckardtsberga, 400′ hoch.

Am östlichen Abhang der Finne, hat eine schon seit 300 Jahren zu Heilzwecken benutzte erdig-salinische Eisenquelle. Im Jahre 1874 ist durch die Bemühungen der Einwohner eine Actiengesellschaft zusammengetreten, um die sehr gesunkene Benutzung der Quellen wieder zu beleben. Ein neues Badehaus hat 10 Wannen mit Douchevorrichtung und Dampfheizung, nebst Curgarten und Curhalle. Die Umgebung hat Laubwald und bietet Gelegenheit zu Ausflügen nach den alten Schlössern zu Steinburg, Häseler, Memleben, Bucha, Burgscheidungen, Burghessler und in Waldthäler. Nächste Bahnstationen: Naumburg und Kösen. Die neuesten Analysen nach Professor Sonnenschein (März 1875) ergaben:

I. Eisenquelle.

Schwefelsaures Kali	0,133599
Kohlensaures Natron	0,207475
Chlornatrium	0,098003
Schwefelsaurer Kalk	0,399782
Kohlensaurer „	1,636327
Strontian	0,014323
Kohlensaure Magnesia	0,238375
Phosphors. Thonerde	0,017973
Kohlens. Manganoxyd.	0,011300
„ Eisenoxydul	0,152250
Kieselsäure	0,120000
Stickstoffh. Huminsubstanz	0,417500
Arsenik, Fluor	Sehr geringe Spuren
	3,446907

In 10,000 Volumen sind enthalten bei 760 Mm. Bar. und 0° T.: 507,113205 halb gebund. und 515,082121 wirklich freie Kohlensäure. Tp. 10 12 5° C.

II. Schwesternquelle.

Schwefelsaures Kali	0,110620
Chlornatrium	0,111230
Chlormagnesium	0,010142
Kohlensaure Magnesia	0,184396
Schwefelsaurer Kalk	0,023849
Kohlensaurer „	0,877050
„ Strontian	0,000056
Kohlens. Manganoxyd.	0,000275
Bas. phosph. Eisenoxyd.	0,003850
Kieselsäure	0,130000
Huminsubstanzen	0,420000
	1,871477

In 10,000 Vol. Theilen sind enthalten bei 760 Mm. Bar. und 0° T.:

245,398549 halb. geb. } Kohlen-
363,793032 wirkl. freie } säure

Die Schwefelquellen.

Wir haben in Thüringen nur kalte Schwefelquellen (Langensalza, Tennstedt, [Berka], [Günthersbad]) und diese sind durch gypshaltiges Wasser in moorigem Grunde bedingt. Nur 2 sind mit Badevorrichtungen versehen.

Langensalza.

Die im Badehandbuch über Thüringens Bäder gegebene ausführliche Localbeschreibung ist noch heute giltig und sind Veränderungen nicht zu notiren.

Tennstädt.

Städtchen mit 3000 Einwohnern, geschützte Lage in fruchtbarer Gegend. Kalte Schwefelkalkquelle zu Bade- und Trinkcuren. Zahl der Curgäste 1874: 200.

Nächste Bahnstationen: Gebesee, Ringleben, Straussfurth, Langensalza; mit den beiden letzteren Postverbindung. Von Erfurt zu erreichen in $1^1/_2$ Stunden, von Langensalza in 2, von Gotha in $2^1/_2$ Stunden.

Die gegenwärtige Badeeinrichtung besteht in 10 gut eingerichteten Badezellen, die sich im Parterre des Logirhauses, welches 12 gut ausgestattete Wohnzimmer enthält, befinden. Dicht am Logirhause befindet sich die gut gefasste Quelle, die täglich eine zu mehr als 100 Bädern ausreichende Wasserquantität liefert. Die Heizung der Bäder geschieht in sehr zweckmässiger Weise durch Schwefelwasserdämpfe, die Leitung nach den Badezellen durch ein wohlverschlossenes Röhrensystem. Neben dem Logirhause befindet sich eine zum Bade gehörige Restauration und vor diesen Gebäuden liegt der hübsch angelegte, zum Promeniren der Curgäste namentlich während des Brunnentrinkens ganz geeignete Badegarten.

Hinsichtlich des Heilapparates des Bades Tennstädt ist besonders noch hervorzuheben, dass seit dem Jahre 1874 durch Dr. Rossbach aus Herbsleben, der während der Saison wöchentlich

Thüringens Schwefelquellen:
1000 Gramm Wasser (= 1 Litre) enthalten an einzelnen Bestandtheilen in Grammen:

	Tennstedt.	Langensalza.
	1857	1868
Chlor	0,0251[1])	0,0399
Schwefelsäure	0,4506	0,8903
Kieselsäure	0,0069	0,0010
Phosphorsäure	0,0027	
Kohlensäure	0,5846	0,4062
Schwefelwasserstoff	0,0302	0,0717
Kali	0,0103	
Natron	0,0355	0,0351
Kalk	0,4676	0,7057
Talkerde	0,1172	0,1073
Thonerde | Eisenoxyd	Spur	0,0010
Manganoxydul	Spur	
Organ. Substanz	0,0799[2])	[3])
	H. Ludwig. A. d. Pharm. 1858 Bd! 93. S. 129.	Bohlen.

Anmerkungen:

1) Spur Brom und kohlensaures Ammonium.

2) 1000 Cub.-C. Wasser enthalten 41,6 Cub.-Cent. Kohlensäure und 19,78 Cub.-C. Schwefelwasserstoffgas.

3) 1000 Cub.-C. Wasser enthalten 114,0 Cub.-C. Kohlensäure und 47 Cub.-Cent. Schwefelwasserstoffgas.

mehrere Male am Bade Consultationen der Badegäste entgegennimmt, Gelegenheit zum Gebrauche electrischer Curen geboten ist. Zur Behandlung kommen meist chronisch-rheumatische Krankheitsformen, Gicht, Stasen im Pfortadersystem, Abdominalplethora und davon abhängige Zustände, Hämorrhoidalleiden, hyperäm. Leberanschwellung etc., chronische Exantheme, chronische Metallintoxicationen, Scrophulose und Rhachitis, chronische Luftröhren- und Rachencatarrhe, verschiedene Motilitäts- und Sensibilitätsneurosen, Concrementbildung und chron. Catarrh der Harnwege, besonders auf gichtischer und hämorrhoidaler Basis, constitut. Syphilis u. m. a.

Künstliche Mineralbäder, Kiefernadelbäder und sonstige Badeeinrichtungen sind in fast allen Thüringischen Curorten zu finden.

Die letzten Jahre haben vielfache Verbesserungen in balneotechnischer Beziehung gebracht und stehen die Badeeinrichtungen in Ilmenau, Elgersburg, Liebenstein, Kösen, Salzungen, Lobenstein etc. mustergiltig da, sind zum Theil unübertroffen (Kaltwasserheilanstalt Ilmenau, Sandbad Köstritz, Salzungen Gradirhaus). Als Muster für die vielen neu entstehenden Badeeinrichtungen geben wir hier eine eingehendere Schilderung der Anstalten in Lobenstein, die mit ganz besonderer Sorgfalt und in weitester Ausdehnung in allerneuester Zeit durch Herrn Dr. Aschenbach eingerichtet wurden.

Die Erwärmung der Stahlbäder geschieht in Lobenstein durch indirecte Dampfzuleitung nach der von Herrn Dr. Aschenbach modificirten Schwarz'schen Methode. Bei der

Schwarz'schen Wanne strömt bekanntlich der Dampf in einen doppelten Boden. Diese Einrichtung hat die Nachtheile, dass 1. der obere (Sitz-)Boden durch die kaum zu umgehende Dampfnachströmung zu heiss wird und daher die Einlage eines Sitzbrettes nöthig macht; 2. kann eine Nachwärmung des Bades, ohne dass der Curgast die Wanne verlassen muss, nicht erfolgen, und 3. endlich hält der platte obere Boden den Dampfdruck ohne ganz enorme Verschraubungen nicht aus. Durch diese Uebelstände veranlasst, ist in Lobenstein folgender Erwärmungsapparat hergestellt: Vom Hauptdampfrohr aus geht nach jeder Wanne ein Dampfleitungsrohr; dieses mündet am Kopfende der starken Zinkwanne in einen (1 Zoll über dem Wannenboden liegenden) 7 Zoll breiten und 3 Zoll hohen ovalen kupfernen Cylinder (der so lang wie die Wanne ist); aus diesem Cylinder geht am Fussende der Wanne ein Dampfrückgangsrohr heraus, welches in das Hauptdampfrückgangsrohr mündet (im letzteren sammelt sich das condensirte Wasser (41° R. heiss) und läuft nach dem Kesselspeisebottich). Um nun den nach Aufschluss des Dampfhahnes in den Cylinder strömenden Dampf in demselben zu halten, ist auf jedem Dampfrückgangsrohr ein Dampfventil angebracht, welches den Dampf im Cylinder gespannt erhält und ihn so beinahe vollständig zur Erwärmung des Badewassers ausnutzen lässt. Der Cylinder verträgt natürlich die Dampfspannung besser, als der Schwarz'sche platte Boden. Die Zuströmung des Dampfes zur Erwärmung des Badewassers auf eine Temperatur von 27° R. dauert 4 Minuten. Sobald aber der Dampfhahn nun geschlossen wird, entsteht im Innern des Cylinders ein luftleerer Raum, welcher selbst den stärksten Cylinder in der Mitte zusammenziehen würde. Um dem abzuhelfen, ist auf das Dampfzuleitungsrohr, ca. 1 Fuss vor der Einmündung in den Cylinder, ein Ventil aufgesetzt, durch welches sofort nach dem Verschluss des Dampfhahnes der Cylinder Luft „athmet". Ein Zoll über dem Dampfcylinder wird auf eisernen Stäben der eigentliche eiserne Sitzboden aufgelegt. Diese Erwärmungsmethode hat vor der Schwarz'schen Wanne den grossen Vortheil, dass die oben angeführten Mängel ganz in Wegfall kommen, die Wanne auch nicht so theuer kommt, wie die kupferne Schwarz'sche Wanne; der Aufwand des den Rohrraum ausfüllenden Badewassers kommt nicht in Betracht.

Die Erwärmung der Moorbäder (29—34° R.) geschieht durch Einleitung von Dampf in einen grossen Bottich, nicht durch

Zusatz heissen Wassers, da der Wasserzusatz zu dem kalten Moor ein so enormer sein müsste, dass das Moorbad ganz dünnflüssig würde. In Lobenstein ist die Consistenz des Moorbades so dick, dass der Badende den Boden der Wanne nicht erreicht, sondern gleichsam darin schwimmt. Dieser dicke Moorbrei behält ca. eine Stunde die ihm gegebene Temperatur.

Zu den Kiefernadelinhalationen werden die Dämpfe dadurch hergestellt, dass in einem verschlossenen Kessel das täglich aus frischen Kiefernadeln gefertigte Kiefernadeldecoct durch nochmals hineingeleitete Dämpfe zum Kochen gebracht wird, so dass nur die durch Einkochung dieser Flüssigkeit entstehenden gespannten Kiefernadeldämpfe mit den sich verflüchtigenden Säuren und Oelen durch das am obern Kesselboden befindliche Dampfrohr in den Inhalationsraum (oder in den Dampfbadekasten) strömen, nach der möglichen Regulirung in beliebiger Intensität.

II. Thüringens climatische Curorte.

Die climatischen Curorte sind in Thüringen in den letzten 25 Jahren wie die Pilze aus der Erde geschossen. Friedrichroda war vor der Zeit noch ein unbekannter Marktflecken und Eisenach nur seiner Wartburg wegen von wenigen Fremden besucht. Jetzt gibt es allein im Thüringer Wald gegen 60 climatische Curorte und Sommerfrischen. So sind zumal in den letzten Jahren aus früher unscheinbaren Dörfern, die bisher von dem Strome der Touristen nur flüchtig berührt wurden, ganz wohnliche Badeorte geworden und schon können sie den Andrang im Hochsommer kaum noch fassen. Der Reiz des Landlebens ist vielen dieser Orte schon wieder benommen, und so werden mit jedem Jahr neue Namen von Sommerfrischen bekannt, mit denen sich, durch ihre Lage in etwas abgeschiedenen Waldthälern bedingt, der Reiz einer ungetrübten Waldesstille auch auf nur kurze Zeit verbinden wird. In den älteren dieser Curorte hat sich das moderne Badeleben mit seinem Geräusch und seiner Unruhe eingenistet und ist es für den wirklich der Erholung Bedürftigen noch ein Glück, dass er in Thüringen immer noch stille Thäler findet, in denen die ersehnte Ruhe zu Hause ist, und die die Vorzüge ihres Climas und ihrer umgebenden Natur oft in solcher Bescheidenheit bewahrt haben, dass selbst in Thüringen ihr Name als Curort kaum allgemein bekannt ist.

Die climatischen Verhältnisse Thüringens sind auf ca. 30 meteorologischen Stationen mit zum Theil langjährigen Beobachtungsreihen hinreichend bekannt. Im dem Badehandbuch wurden die hauptsächlichsten Ergebnisse zusammengestellt und unterlassen wir heute ein Referat über die neuesten Arbeiten auf diesem Gebiet, weil von Herrn Observator Lüdecke in Gotha eine bezügliche grössere Arbeit in Vorbereitung ist. Zusammen mit der vom Verein aus seit 6 Jahren emsig gesammelten Morbilitätsstatistik aus Thüringen, wird es schon nach Ablauf dieses Jahres möglich sein, auch den Charakter der einheimischen Erkrankungen so kennen zu lernen, dass sich bedeutungsvolle Fingerzeige für die Benützung unseres Climas als Heilpotenz für bestimmte Leiden aufstellen lassen.

Durch das günstige Sommerclima sind die Luftcurorte Thüringens so bevorzugt, als es nur entsprechende und viel südlicher gelegene Curorte Deutschlands und der Schweiz sein können. Auch die hervorragenden Heilquellen Thüringens verdanken ebenso einen Theil ihrer Wirksamkeit und ihres Rufes diesem günstigen Sommerclima. Ein Vergleich mit der Bergregion der Alpen ist nicht so unerlaubt, als es den Anschein haben könnte. Bereits bei 2400 Fuss Höhe kommen in Thüringen die kräftigsten Bäume, z. B. die Eiche, nur noch als Gebüsch vor und entspricht diese Höhe von 2400 Fuss in Thüringen einer durch gleiche Vegetationsverhältnisse in den Alpen abgegrenzten Höhe von 4000 Fuss. Es liegen die höchsten Orte Thüringens:

Oberhof 796·48 M. = 2452 F., Neuhaus 812·08 M. = 2500 F., Igelshieb 834·81 M. = 2570 F., Bernhardsthal 838·06 M. = 2580 F., Gasthäuser des Inselberges und der Schmücke 911·18 M. = 2805 F. hoch.

Je höher man steigt, desto mehr nimmt die Viehzucht ab, desto mehr wird die vegetabilische Kost für die Bewohner die Hauptnahrung. Im Hochland gedeiht nur noch eine kleine Sorte Vieh, auch fremdes Vieh wird kleiner. In den Alpen wird die entsprechend nur wenig höher gelegene Bergregion nur in den drei Sommermonten von den Hirten aufgesucht und die tiefer liegenden Curorte der Hügelregion müssten in Thüringen, entsprechend der mehr nördlichen Lage, schon zu der Bergregion gezählt werden (z. B. die climatischen Curorte am Bodensee, Vierwaldstätter See, Interlaken, Hôtel Griessbach, Vevey, Monte Salève, Stachelberg, Albisbrunn, Brestenberg u. s. w. und rangiren die Bergorte der

Schweiz, wie Bentenberg, die Appenzeller Molkencurorte, Leuk, Gurnigel Tarasp, Fidris u. s. w. mit den höchsten Curorten in Thüringen: Ilmenau, Elgersburg, Oberhof, in Bezug auf das jährliche Temperaturmittel ziemlich gleich). Dem entsprechend ist auch in dem subalpinen Clima Thüringens die günstige Zeit für den Besuch der Gebirgsorte auf 3—4 Monate beschränkt und dehnt sie sich nur in sehr geschützt liegenden Orten des Südwestabhanges auf $4^1/_2$—5 Monate aus. Das Clima ist für diese Zeit durch den compacten Wald ein sehr gleichmässiges, mit einem ebenfalls nicht wechselnden Feuchtigkeits- und reichem Ozongehalt.

Im Osten anfangend, öffnet sich durch die neue Saaleisenbahn über Jena, Rudolstadt, Saalfeld zunächst das hochromantische Schwarzathal dem Fremdenverkehr. Sofort nach Eröffnung dieser neuen Bahn hatten die Curorte längs derselben sich eines vermehrten Verkehres von Sommergästen zu erfreuen. Nächst Jena, das durch seine Universität schon in der letzten Zeit viele Fremde und viele Villen erhalten hat, rüstet sich Dornburg zum Empfang von Sommergästen.

Wir finden an der südöstlichen Grenze Thüringens nach dem Voigtland zu eine ganze Reihe kleiner Orte und Weiler, die schon seit Jahren von den benachbarten Städten aus besucht wurden: Liebengrün, Heinrichsgrün, Isabellegrün, Hummelshain, Limbach, Leuchtenburg, Schloss Burg. An sie reihen sich an: Dornburg, Rudolstadt, Blankenburg, Saalfeld, Schwarzburg, Sonneberg, Lobenstein. —

Weiter nach Westen zu ist in der Umgegend von Ilmenau und Elgersburg zu den schon bekannten Sommerfrischen ein ganzer Kranz von neuen hinzugekommen. Wir haben für 1875 aufzuzählen: Ilmenau, Elgersburg, Manebach, Kammerberg, Oberhof, Suhl, am Südabhang Schleusingen und Schmalkalden.

Je mehr man sich von hier aus der Gegend von Eisenach nähert, desto dichter gedrängt liegen die Sommerfrischen. Fast jedes Dorf ist in den letzten Jahren ein Curort geworden, sobald es nur kurze Zeit von dem Strome der Touristen berührt gewesen ist. Die Perle bleibt immer noch für diesen Theil das mitten im Hochwald gelegene Friedrichroda, das vor kaum 15 Jahren noch ein unbedeutender Marktflecken, durch die Bemühungen des Herrn Dr. Keil so bekannt geworden ist, dass es heute allen Comfort eines grösseren Badeortes bietet. Hier sind aufzuzählen die Som-

merfrischen Friedrichroda, Tambach, Dietharz, Brotterode, Herges, Tabarz, Kabarz, Georgenthal, Steinbach, Louisenthal, Ohrdruff.

Die Fülle landschaftlicher Schönheiten concentrirt sich in diesem nordwestlichen Abhang des Gebirges bei Eisenach. Die schmalen Thäler und Gründe sind es hier, die durch ihre pittoreske Gestaltung dem Gebirge sein eigenthümliches Gepräge geben, da sie meist zu schmal sind, um ausgedehnte Wohnplätze aufnehmen zu können und deshalb ihren ursprünglichen Waldcharakter gewahrt haben. Der Wald gleicht einem grossen Park, an dessen markirtesten Punkten die Sage und zahlreiche historische Erinnerungen haften und die zusammen gerade dieser Gegend ihren poetischen Hauch gegeben haben. An diesem Abhange des Gebirges liegen auch die 3 reizenden Sommerresidenzen der Thüringischen Fürstenhäuser: Reinhardsbrunnen, Altenstein und Wilhelmsthal, um welche herum eine immer grössere Zahl von Sommerfrischen aufblüht. Tambach, Tabarz, Georgenthal, Ruhla, Thal, Wilhelmsthal, Kreuzburg und Lengsfeld streben dem bevorzugten Friedrichroda eifrig nach. Das Dörfchen Thal, $^3/_4$ Stunden von dem altbekannten Ruhla gelegen, ist das merkwürdigste Beispiel eines raschen Wachsthums in den letzten Jahren. Vor 8 Jahren noch ein stilles Dörfchen in dem prächtigen Waldthal, ist es heute eine Mustersammlung hübscher Villen und Hotels. Ebenso rasch ist das Marienthal bei Eisenach mit eleganten Villen dicht besetzt worden. Neben den vielen Privathäusern hat das Marienthal allein gegen 7 grosse Pensionen und Hotels aufzuweisen. Im Johannisthal bei Eisenach ist eine weite Reihe neuer Villen entstanden. Die Fremdenansiedlung in Eisenach ist zumal in den letzten Jahren so bedeutend, dass nach diesen beiden Thälern hin ein ganz neuer Stadttheil entstanden ist. Rühmend hervorzuheben ist, dass die Gemeinde den Anforderungen in Bezug auf Comfort und Reinlichkeit, die durch den Zuwachs von wohlhabender Bevölkerung sich geltend machten, möglichst entgegen kommt. Eine Wasserleitung (mit Fontainen im Marienthal), die durch die Munificenz des Herrn J. v. Eichel gebaute Töchterschule, ein durch denselben Bürger Eisenachs im Entstehen begriffenes Theater, die Wegeverbesserungen durch den Verschönerungsverein u. s. w. sind Belege dafür, dass die wichtigsten Bedürfnisse einer so stark besuchten Sommerstation, wie Eisenach jetzt ist, richtig erkannt und gewürdigt sind.

Auch Wilhelmsthal (Taubeneller Mühle), Kreuzburg; Salzungen und einige kleinere Orte bei Eisenach würden hier zu nennen sein,

die, wie z. B. Salzungen und Kreuzburg, neben dem Gebrauche der Quellen als Sommerstationen benutzt werden.

Für eine Anzahl dieser besuchtesten Curorte und Sommerfrischen sind durch den vielen Fremdenverkehr die nothwendigsten Bedürfnisse für Kranke und Erholungsbedürftige abhanden gekommen, d. h. Ruhe und ungestörter Genuss des Waldes. Viele Aerzte sind dadurch geradezu in Verlegenheit, wohin sie jetzt die Brustschwachen, die Reconvalescenten, nervös Erschöpften u. d. m. senden sollen, damit sie in reiner Luft und im Waldesschatten sich kräftigen. Eine gewisse Abgeschiedenheit vom Verkehr der Haupttouristenstrassen ist hier Hauptbedingung, welcher durch die neu entstandenen kleineren Curorte, die am Westende des Thüringer Waldes schon gewissermassen als erste Etappen nach dem bisher noch wenig besuchten Rhöngebirge hin gelten können, ebenso entsprochen wird, wie durch die im Vorgebirge und nördlichen Vorland gelegenen Curorte (Berka, Blankenhain, Rastenberg, Sulza, Kösen, Frankenhausen, Tennstedt, Langensalza u. s. w.). In der mitten im Hochwald gelegenen neuen Sommerfrische am Frauensee bei Eisenach, welche durch das nach Südwest allein offene Thal auch ein sehr günstiges Herbstclima besitzt, sind auf Anregung einiger Aerzte im Jahre 1874 eine Anzahl nur kleinerer Häuser (8) unmittelbar am Waldrand gebaut worden, um die Unannehmlichkeiten des Kasernenlebens in den grossen Pensionen und Hotels fern zu halten. Unter den neuen Ansiedlern am Frauensee befinden sich allein 3 Aerzte. Die Taubeneller Mühle, die neuen Pensionen im Lauchagrund, bieten ebenfalls diese Bedingungen. Weiter im Westen ist als erstes Verbindungsglied nach dem sicher in den nächsten Jahren mehr in Aufnahme kommenden Rhöngebirge zu nennen: Stadt Lengsfeld.

Im Vorgebirge gelegen, durch waldige Lage und Clima begünstigt, sind zu nennen Berka und Blankenhain und die oben schon näher erörterten Sool- und Eisenbäder des Thüringer Beckens.

Zum Schluss heben wir nochmals hervor, dass die oben angeführten Verbesserungen fast ausschliesslich auf dem Privatwege entstanden sind. Die Gemeinden, denen der Hauptvortheil von dem Fremdenverkehr zu Gute kommt, verharren fast überall in dem alten Schlendrian und haben nur ausnahmsweise zur Hebung der Thüringischen Cur- und Badeorte mitgeholfen. Wenn nicht überall Verschönerungs-Vereine beständen, würde es schlecht stehen, selbst um die Pflege der Waldwege. Wohin die Indolenz in dieser Bezie-

hung führen kann, das zeigt das Beispiel von Friedrichroda, ein Ort, der rasch aufgeblüht und relativ wohlhabend geworden ist, der aber so wenig für die Salubrität des Ortes gethan hatte, dass vor einigen Jahren die massenhaften Klagen die Existenz des Badeortes ernstlich gefährdeten. Nur sehr kostspielige Anstrengungen haben den Rückschritt Friedrichroda's aufhalten können. Für viele andere Orte Thüringens sollte das eine Warnung sein und gibt es allerorts noch viel zu bessern, z. B. offene Miststätten, Gossen, schlechte Strassen und andere Primitivzustände, die die Nase allerorts belästigen. Durch Einrichtung guter Privatlogis, durch den Bau kleiner Familienhäuser neben den grossen Pensionen würden viel Fremde angezogen werden können, denen heute auf der Höhe der Saison nur die Wahl bleibt, entweder sich eine Villa allein zu miethen oder sich in ein enges Kämmerlein zu zwängen. Eine strenge Baupolizei fehlt fast in allen Curorten.

Die „Alexandrinenquelle", eine neue Quelle in Marienbad.

Von Medicinalrath Dr. E. Heinr. Kisch, Brunnenarzt in Marienbad.

In südlicher Richtung von Marienbad, nicht weit von der mächtigsten und kräftigsten Quelle dieses Curortes, dem Ferdinandsbrunnen, wurde im Jahre 1872 eine neue Quelle entdeckt, welche im folgenden Jahre regelrecht gefasst und einer chemischen Untersuchung unterzogen wurde. Das Resultat der letzteren ist ein derartig günstiges, dass wir es für unsere Pflicht halten, die Kenntniss von dieser Quelle, welche selbst in Marienbad bisher ziemlich unbekannt geblieben, in weitere ärztliche Kreise zu verbreiten, indem wir hiemit derselben zum ersten Male in einem medicinischen Fachblatte Erwähnung thun.

Das Wasser der neuen Quelle ist vollkommen klar, farblos und geruchlos, hat einen angenehm säuerlichen, mildsalzigen, etwas zusammziehenden Geschmack. Die Temperatur desselben beträgt 9 Gr. C., das specifische Gewicht 1.00284, der Wasserzufluss beläuft sich auf 1 Cubikfuss in 6 Minuten.

Nach der von Prof. Lerch in Prag vorgenommenen chemischen Analyse enthält die Alexandrinenquelle:

im Civilpfunde	Gran
Schwefelsaures Kalium	0,2780
Schwefelsaures Natrium	11,3080
Chlornatrium	3,8360
Kohlensaures Natrium	4,9083
Kohlensaures Calcium	2,3877
Kohlensaures Magnesium	2,2391
Kohlensaures Eisenoxydul	0,2488
Kohlensaures Mangan	0,0276
Bas. phosphors. Thonerde	,0461
Kieselsäure	0,5868
Summe der festen Bestandtheile	25,8664
Freie Kohlensäure	11,7930

Nach dem Resultate dieser Analyse zählen wir die Alexandrinenquelle zu den eisenreichen, alcalisch-salinischen Quellen, d. h. zu jenen Mineralwässern, welche sich vorzugsweise durch ihren Reichthum an schwefelsaurem Natron, neben kohlensaurem Natron, Chlornatrium und freier Kohlensäure auszeichnen. In dieser Richtung zeigt sich die Alexandrinenquelle vollkommen analog dem Kreuzbrunnen zusammengesetzt, und steht ihm nur in quantitativer Beziehung bezüglich des Reichthums an festen Bestandtheilen nach. Wir möchten die Alexandrinenquelle als einen in jeder Richtung milderen Kreuzbrunnen bezeichnen und ihn in denselben Krankheitsformen für indicirt halten wie diesen, jedoch mehr bei zarteren schwächlicheren Individuen, wo man jeden starken intensiveren Eingriff zu vermeiden wünscht.

Wir werden hoffentlich öfter Gelegenheit haben, die Alexandrinenquelle in den geeigneten Krankheitszuständen anzuwenden und dann unsere Erfahrungen hierüber mitzutheilen. Soviel glauben wir jedoch bereits sagen zu können, dass mit der Entdeckung dieser Quelle der Marienbader Heilschatz abermals eine wesentliche Bereicherung erfahren hat. Denn nun stehen uns gradatim steigende treffliche Mittel zu Gebote: die milde lösende Waldquelle, die gehaltreichere Alexandrinenquelle, der machtvolle Kreuzbrunnen und der am stärksten wirksame Ferdinandsbrunnen.

Badenweiler im Jahre 1874.

Badenweiler hat in den letzten Decennien einen ausserordentlichen Aufschwung genommen, denn während es in den 30er Jahren von nur 250 Curgästen besucht wurde, ist die Zahl derselben in der letzten Saison auf 3438 gestiegen, von welchen Baden durch 615, das übrige Deutschland durch 2038 Personen vertreten war. Namentlich hat seit dem deutsch-französischen Kriege, vor welchem die Städte der Umgegend, Basel besonders, das Hauptcontingent stellten, das norddeutsche Publicum ganz erheblich zugenommen, ein Beweis, wie sehr man auch in weiter Ferne die Vorzüge Badenweilers zu schätzen beginnt. So Viel nun auch sowohl von Seiten der Regierung wie der Gemeinde in anerkennenswerthester Weise geschehen ist, den hiesigen Aufenthalt so zweckdienlich und angenehm wie möglich zu machen, so lässt sich doch nicht läugnen, dass trotzdem noch Manches mangelhaft ist und Abhilfe verdiente. Doch es würde wie Unkenntniss der Verhältnisse und Undank gegen Diejenigen, welche so grosse Mittel aufgewendet haben, aussehen, wollte ich den bedeutenden Anstrengungen gerade in der letzten Zeit gegenüber noch weitreichende Forderungen zu Verbesserungen für Badenweiler betonen. Dennoch möchte ich mir erlauben, wenn ich von der in mancher Beziehung den heutigen Anforderungen nicht mehr genügenden Einrichtungen des Curhauses absehe, nur auf einen Punkt hinzuweisen, wo mit ganz geringen Mitteln eine von allen Seiten freudig begrüsste Verbesserung anzubringen sein würde. Man sollte, denke ich, Sorge tragen, auch in den nahen Wäldern, wie es im Park schon geschehen ist, noch mehr ebene und sanft ansteigende Fusswege herzustellen, sowie ganz besonders in viel grösserer Zahl, wenn auch noch so einfache, aber bequeme und mit Rückenlehnen versehene Bänke aufzustellen. Gerade die schönen, nahen Wälder sind es, in welchen ein grosser Theil der Curgäste die meiste Zeit des Tages zuzubringen pflegt. Es würde dann auch minder rüstigen Patienten möglich sein, den köstlichen und überall empfohlenen Aufenthalt im Walde erst ganz und voll zu geniessen und den Ruhm unseres idyllischen Curortes in immer weiteren Kreisen zu verbreiten.

Dr. Th.

III. Hydrologie.

Die feuchten Einpackungen als antipyretische Procedur.

Vom Docenten Dr. Wilhelm Winternitz in Wien.

In dem Vortrage über Wesen und Behandlung des Fiebers (Wiener Klinik 1875, 9. Heft), gibt Verfasser Folgendes über die bei den feuchten, bis zur wirklichen Fieberermässigung methodisch gewechselten Einpackungen an, welche nach ihm alle Vorzüge einer wirksamen antipyretischen Procedur vereinigen: Die feuchte Einpackung. Für einen Mann von normaler Grösse und Stärke wird eine 7—8 Fuss lange, 6 Fuss breite wollene Decke über Bett oder Divan glatt ausgebreitet, jedoch nicht höher hinauf, als dass sie dem Kranken, wenn er sich darauf legt, bis an den Kopf reicht. Ueber die Wolldecke wird ein einfaches oder doppeltes, selbst dreifaches, in ganz kaltes Wasser getauchtes, mehr weniger gut ausgerungenes Leintuch glatt übergebreitet. Der ganz ausgezogene, für prompte Wärmeabgabe durch Waschung oder Abreibung vorbereitete, gegen die etwaige Rückstauungs-Congestion durch Kopfumschläge geschützte Kranke legt sich nun rasch auf das so hergerichtete Lager. Der Badediener schlägt das zu beiden Seiten herabhängende Leintuch über den Kranken zusammen. Dieses wird zwischen Arme und Rumpf, ebenso zwischen die Beine hineingestopft. Jetzt wird die dem Badediener, der an der Seite des Lagers steht, abgewandte Seite der wollenen Decke eng anschliessend an den Körper herumgeführt, wobei am Halse ein festes Anschliessen der Decke durch glattes Falten derselben bewirkt wird. Hierauf wird die andere Hälfte in gleicher Weise fest um den Körper gelegt, und wo sie weniger dicht anliegen sollte, noch be-

sonders straff angezogen, der untere freie Rand der Kotze unter die Füsse umgeschlagen.

Es ist besonders darauf zu achten, dass das Tuch dem Halse gut schliessend anliege, und dass Körpertheile, die nicht viel Wärme produciren, von nicht zu vielen Lagen des feuchten Tuches bedeckt seien, Da dies besonders von den Füssen gilt, so wird man diese, wenn sie sich kühl anfühlen sollten, in das feuchte Tuch nicht mit einschlagen. Man legt zu diesem Behufe das nasse Leintuch etwas zurück, so dass die Füsse nur in die Wolldecke eingewickelt werden. Man kann auch die Füsse durch vorgängiges Frottiren zu erwärmen suchen, oder an dieselben Wärmflaschen, oder Kautschuckschläuche mit heissem Wasser gefüllt anlegen, und über diese das untere Ende der Einpackung schliessen. Ist der Kranke eingewickelt, so wird ein Fenster geöffnet, um auch den Respirationsorganen frische, kühle, sauerstoffreiche Luft zu bieten. Die Berührung mit dem feuchtkalten Tuche bewirkt zunächst einen ziemlich mächtigen Nervenreiz, da sämmtliche sensiblen peripherischen Nervenendigungen gleichzeitig von demselben getroffen werden, und weil die Temperaturdifferenz zwischen Körperoberfläche und dem in ganz kaltes Wasser getauchten Leintuche eine grosse ist. Da die Erregbarkeit der peripherischen Gefässe durch eine der vorausgegangenen Proceduren schon eine etwas geringere ist, und da sich die Temperaturen der heissen Körperoberfläche und des in dünner Schichte in dem Leintuche vertheilten Wassers bald in thermisches Gleichgewicht gesetzt haben werden, so ist die primäre Gefässcontraction in der feuchten Einpackung nur eine unbedeutende und bald vorübergehende. In Folge des Nervenreizes und der verhältnissmässig geringen Wärmeentziehung, wird die Reaction eine lebhafte sein. Der ganz kurzen Gefässcontraction wird alsbald eine tüchtige Erweiterung der peripherischen Gefässe folgen. Diese führt in vermehrtem Masse fieberheisses Blut an die Peripherie. Das Blut tauscht seine Temperatur mit der des nassen Tuches rasch vollkommen aus, und kehrt demnach abgekühlt zu den inneren Organen zurück und kühlt diese ab.

Diese Abkühlung wäre nun gewiss keine sehr bedeutende, wenn sie blos in dem Temperaturausgleiche zwischen Körperoberfläche und Leintuch bestünde. Der Wärmeverlust würde so viel betragen als zur Erwärmung des in dem Leintuche enthaltenen Wassers etwa bis zur Bluttemperatur erforderlich ist. Ein mittelfeines, mässig ausgewundenes Leintuch enthält ungefähr ein Liter Wasser.

Hat dieses nun eine Temperatur von 10° C., so sind zu seiner Erwärmung 27 Calorien erförderlich.

Da das Leintuch nun auch zum Theile sich auf Kosten der Umgebungstemperatur erwärmt, so würde durch eine einfache feuchte Einpackung, wenn sie vollkommen blutarm geworden ist, weniger als 27 Calorien dem Körper entzogen werden.

Eine solche Abschätzung des antypretischen Werthes einer feuchten Wickelung wäre jedoch ganz unrichtig. Eine viel grössere Wärmemenge, als zur directen Erwärmung des feuchten Leintuches erforderlich ist, wird dem Körper bei dieser Procedur auf eine andere Weise entzogen,

Durch die wollene Decke wird die Verdampfung des in dem feuchten Tuche in fein vertheiltem Zustande enthaltenen Wassers durchaus nicht vollkommen hintangehalten, sondern geht, selbst wenn die Wolldecke als impermeabel angesehen würde, in dem Luftraum zwischen Kotze und Leintuch, und Leintuch und Körper vor sich. Zur Verdampfung eines Theiles des in dem Leintuche enthaltenen Wassers ist eine grosse Wärmemenge nöthig, welche auch der Haut und dem Blute in derselben entzogen wird. Die so bewirkte Vergrösserung des Wärmeverlustes dürfte beträchtlicher sein als die durch directe Erwärmung des Leintuches bewirkte. Aus der durch die Verdampfung bewirkten Wärmebindung erklärt es sich, dass die Haut in einer feuchten Wickelung sich noch ganz kühl anfühlt, selbst wenn das Leintuch schon die Körpertemperatur angenommen hat. Daraus erklärt es sich, wenn man sehr lange (bis zu einer Zeit, wo das feuchte Tuch trocken zu werden beginnt) in der feuchten Wickelung liegt, so lange bis die Dampfbildung eine recht lebhafte wird, sich ein Gefühl von Frösteln wieder einstellt, gerade wie im Momente der Einpackung.

Es wird darum, so unwahrscheinlich dies auch klingen mag, in nicht allzukurzen, aber auch nicht allzulangen Einpackungen (1—1½ Stunden) durch feuchtere, mehr von dem Kältevehikel haltende Tücher, weniger Wärme entzogen, als durch kräftiger ausgewundene, weil in dem letzteren Falle die Verdampfung und Bindung einer grossen Wärmemenge früher beginnt. Alle Körper nehmen in möglichst vertheiltem Zustande leichter Dampfform an, als in compacteren Massen.

Aber auch in einer anderen Weise vergrössert die feuchte Einpackung den Wärmeverlust. Ist die Wolldecke sehr fest um Körper und Leintuch geschlossen, so dass diese Hüllen allent-

halben sehr enge der Haut anliegen, so wird von der rauhen Oberfläche der Wolldecke, sobald sie einmal erwärmt ist, viel Wärme durch Strahlung verloren gehen, es nimmt dies die zufühlende Hand sehr deutlich wahr, und kann auch mit meinen Calorimetern erwiesen werden.

Dieser Factor der Körperabkühlung in der Einpackung beruht wohl auf demselben Gesetze, demzufolge sich das Wasser in jener von zwei ganz gleichen Blechbüchsen rascher abkühlt, die knapp mit Flanell umhüllt ist, während das Wasser, in der polirten unbekleideten Büchse, wie Krieger erwiesen, länger seine Temperatur festhält.

Es beruht dies auf der durch die rauhe Oberfläche vermehrten Wärmestrahlung. In der Einpackung wird aber nicht bloss der Wärmeverlust vergrössert, auch die Wärmeproduction wird herabgesetzt, indem durch die enge Umhüllung die Muskeln zu voller Ruhe und Unthätigkeit gebracht werden, und so ein Factor der Wärmebildung vermindert wird.

Alle diese Momente zusammengenommen genügen nicht, um durch eine einfache feuchte Einpackung die fieberhaft gesteigerte Körpertemperatur wirksam herabzusetzen. Bald nach der ersten Einpackung, oft schon nach 10 Minuten wird das Fieber wieder die frühere Höhe erreicht haben. Man öffnet sodann die Einpackung und legt den Kranken in eine zweite, am besten auf einem anderen nahe gestellten Bette hergerichtete Einpackung.

In jeder folgenden Wickelung erwärmt sich der Fiebernde immer langsamer, er bedarf in jeder folgenden 15 oder 20 Minuten mehr, bis endlich der nur durch directe Beobachtung zu bestimmende Zeitpunkt einer genügenden Fieberermässigung eingetreten ist.

Die praktische Erfahrung lehrt uns beurtheilen, ob die Wärmeanhäufung und Temperatursteigerung eine so beträchtliche sei, und die Erregbarkeit der peripherischen Gefässe keine zu grosse, um zu den ersten Wickelungen gleich doppelte und dreifache Leintücher benützen zu dürfen. In dieser Weise vermag man die Zahl der erforderlichen Umwickelungen sehr zu vermindern. Eine genügende Fieberermässigung ist erst dann erreicht, wenn der Kranke in der letzten Einpackung längerer Zeit bedarf bis zu einer vollständigen Wiedererwärmung, und wenn diese die Normaltemperatur nicht bald übersteigt. Man soll dann den Kranken in der letzten Einpackung länger liegen lassen ($^3/_4$ bis $1^1/_2$ Stunden). Meist wird

die Haut dann feucht und warm, es kömmt in manchen Fällen zu deutlichem Schweissausbruche, selbst zu profuser Transpiration.

Die eigenthümliche Erwärmung der Körperoberfläche in dem feuchten Tuche bewirkt eine lebhafte Hautinjection, einen so beträchtlichen Verlust des Tonus der Hautgefässe, dass die frische Umwickelung in ein kräftig ausgewundenes Tuch, so lange die Körpertemperatur gesteigert ist, keine merkbare Contraction der Hautgefässe herbeiführt.

Der Choc bei der Umpackung ist daher auch ein sehr geringer und das kurze Frösteln ein bald vorübergehendes. Erst wenn Körper- und Bluttemperatur der Norm nahe stehen, wird die neue Einpackung ein länger dauerndes Frösteln, selbst Schüttelfrost bewirken, und dies ist das Zeichen, dass man mit den Wechseln der Wickelungen aufhören müsse. Es können bis zur Erreichung einer solchen Remission 10—12 und mehr Wickelungen erforderlich sein.

Dem Umstande, dass in den gewechselten Einpackungen die Wärme nur sehr allmählig entzogen wird, dass die Körperperipherie in jeder Wickelung sich wieder vollständig erwärmen muss, dass der Kältereiz gradatim abnimmt, ist es zuzuschreiben, dass der so allmälig entzogenen Wärme keine so rasche Wiedererwärmung folgt, wie anderen hydriatischen Proceduren. Es versteht sich von selbst, dass während der Einpackungen Kopf und Gesicht des Kranken durch fleissig gewechselte kalte Umschläge beständig gekühlt werden sollen, obwohl im Allgemeinen, wie Schüller experimentell erwiesen, Einpackungen eher eine Depletion der Hirngefässe bewirken.

Das wichtigste Moment, auf das man bei dieser Form der Antipyrese zu achten hat, ist die gleichmässige Wiedererwärmung nach jeder neuen Einwickelung. Hier muss man vorwaltend seine Aufmerksamkeit der vollkommenen Wiedererwärmung der Füsse zuwenden, die selbst auf die früher angegebene Art, durch mit warmem Wasser gefüllte Schläuche erreicht werden muss.

Es gibt keine Form der Wärmeentziehung, welche die Pulsfrequenz so dauernd und tief herabsetzen würde, wie die feuchte, wiederholt gewechselte Einpackung. Dass aber bei einer verlangsamten Circulation die im Fieber beschleunigten Stoffwechselvorgänge, die Wärmebildung, die Consumtion verlangsamt werden dürften, ist kaum zu bezweifeln.

Keine andere Procedur bewirkt ferner eine so günstige Veränderung des Hautorganes, wie wir schon früher angedeutet haben.

Daraus ergeben sich denn von selbst die Anzeigen für diese Anwendungsform der Abkühlung im Fieber.

Ueberall wo sehr schonend verfahren werden soll, bei Anämie und hochgradiger Schwäche, in allen Fällen, wo die Wärme nur allmälig entzogen werden soll, wo die Haut brennend heiss und trocken, wo selbst durch sehr energische Friction keine lebhafte Röthung derselben erzielt werden kann, endlich wo die Mittel zu anderen antipyretischen Proceduren fehlen, wird man das Fieber mit grösstem Nutzen durch die methodisch gewechselten Einpackungen bekämpfen.

Nur in dem Falle sehr tief gesunkener Herzkraft, bei schweren Störungen des Bewusstseins (Sopor, Coma), wo tiefe Inspirationen ausgelöst werden sollen, werden die feuchten, sehr beruhigenden Einpackungen weniger entsprechen.

Hier finden zunächst flüchtige, sehr kalte mit grosser Kraft, — Stoss, — Fall, — Reibung den Körper treffende hydriatische Einwirkungen ihre Anzeige: Proceduren, die die Herzthätigkeit mächtig anregen, einen kräftigen Nervenreiz ausüben. Hierher gehören Sturzbäder, kräftige Uebergiessungen in der Wanne und Regenbäder.

Wenn der Körper in der letzten Einpackung nach längerer Zeit ($^3/_4$ bis $1^1/_2$ Stunden) sich genügend erwärmt hat oder selbst in Schweiss gerathen ist, selbst wenn die Körpertemperatur schon bis zur Norm herabgesetzt ist, so muss doch der Einpackung eine die Körperoberfläche abkühlende Procedur folgen. Es muss nämlich der durch die Einpackung gesetzten grossen Erschlaffung der Hautgefässe ein Ende gemacht werden, die Hautgefässe müssen wieder in erhöhten Tonus versetzt, der allzugrossen Erschlaffung des Hautorganes muss vorgebeugt werden, die an der Körperoberfläche durch die Umhüllung mit schlechten Wärmeleitern angehäufte Wärme muss zur Abgabe gebracht werden.

Endlich wird der plötzliche Kälteeinfluss auf die ganze hocherwärmte Peripherie sich als mächtige thermische Contrastwirkung geltend machen.

Die Abkühlung nach einer Einwickelung wird nicht leicht eine Ischämie der Haut bewirken, da die sehr erweiterten Hautgefässe nur schwer zur Contraction gebracht werden können.

Es wird daher bei einer solchen Manipulation die Gefahr einer bedenklichen Rückstauungs-Congestion bei dem so jähen Temperaturwechsel ebensowenig wie nach einem Dampfbade bestehen.

Hat man durch wiederholt gewechselte Einwickelungen die Körpertemperatur genügend ermässigt, hat sich in der letzten Einwickelung die Körperoberfläche wieder genügend erwärmt, so wird durch eine kurze Abreibung oder ein Halbbad die Procedur beendigt.

Der Kranke wird sodann mit Stammumschlägen versehen in's Bett gebracht und nun so lange, bei stets geöffnetem Fenster, nicht gestört, bis das Thermometer die Anzeige zur Wiederholung einer Procedur gibt.

Die von Gerhart bei der Wasserbehandlung im Fieber gefundene Verminderung der in 24 Stunden ausgeschiedenen Harnstoffmenge, die nach kalten Bädern constatirte herabgesetzte CO_2, Ausscheidung, das Verschwinden der Harnsäure aus dem Urin beweisen, dass unter einer solchen Behandlungsweise der im Fieber abnorm beschleunigte Stoffumsatz verlangsamt werde.

Die fieberhafte Consumtion wird eine um so geringere sein, als bei dieser Methode auch die Verdauung und die Appetenzen nicht vollkommen darniederliegen, und daher die Fieberkranken besser genährt werden können, als bei einem blos expectativen Verfahren.

Ich lege ein Hauptgewicht darauf, Fiebernden blos flüssige Nahrung zu reichen. Saure oder süsse Milch, Buttermilch, seltener Suppen und Wein bilden fast ausschliesslich die von mir verordnete Fieberdiät, nebst sehr häufig gereichtem kühlen Getränk (Fruchtsäfte, Limonaden, frisches Wasser).

Erst bei vollkommener Apyrexie gehe ich sehr allmälig und vorsichtig zu fester substanziöser Nahrung über. Eine grosse Vorsicht ist geboten, da die erste animalische Nahrung meist länger anhaltende Temperatursteigerung, die mitunter wieder Wärmeentziehungen nöthig macht, veranlasst.

Besonnene Energie im consequenten Niederhalten der Fieberintensität, den Umständen, der Individualität, dem Krankheitszustande angepasste Wahl der antipyretischen Proceduren, zielbewusste richtige Ausführung derselben, sind die Bedingungen zur Erreichung eines möglichst günstigen Erfolges bei der Fieberbehandlung.

Ich habe in diesem Vortrage die Bedeutung der Methodik und diese selbst so eingehend besprochen, weil nur eine Unkenntniss dieser Dinge es verschuldet, wenn noch immer zahlreiche Fieberkranke anders als mit consequenten Wärmeentziehungen behandelt werden.

Kürzere hydrologische Mittheilungen.

Ueber die Bedeutung für die Körpertemperatur und die Wärmeregulation gibt Docent, Dr. Wilhelm Winternitz in Wien eine interessante Abhandlung. Durch eine Reihe exacter und geistreicher Versuche hat Verf. (Wien, Medic. Jahrb. 1875) besonders die Verminderung der Wärmeabgabe unter Einwirkung niedriger Temperaturen auf die Haut zum Gegenstande seiner Forschung gemacht.

Es ist a priori klar, dass durch eine energische Contraction der Muskeln, der Haut und der Hautgefässe das Blut aus diesem Organe nach innen verdrängt werde, und dass damit die Wärmeabgabe von der Körperoberfläche verringert werden muss. Es circulirt unter solchen Umständen viel weniger Blut in der Haut. Dieses ist der vorzüglichste Vermittler des Wärmeausgleiches zwischen dem Körperinneren und seiner Oberfläche, es wird also weit weniger Wärme an der Peripherie abgegeben werden, das Blut weit weniger an der Peripherie abgekühlt werden. Der Wärmeverlust ist verringert nach Massgabe der Verringerung der Temperaturdifferenz zwischen der Körperoberfläche und dem umgebenden Medium. Die Abkühlung des Körpers selbst findet jetzt nur statt, abgesehen von dem Wärmeverluste durch Respiration, Ingesta und Excrete, nach Massgabe der directen Wärmeleitung quer durch die einzelnen Gewebsschichten, von denen jede einen anderen Leistungswiderstand darbietet.

Es ist also durch Contraction der Muskeln der Haut und der Hautgefässe, durch Verdrängung von gut leitender Flüssigkeit aus dem cutanen und subcutanen Gewebe die Wärmeabgabe von der Peripherie vermindert, die Wärmeleitung quer durch die Gewebe erschwert. Die Abkühlung ist durch Verminderung bis zu fast vollkommener Aufhebung der Circulation etwa derart herabgesetzt, wie dies in einem Schlangenrohr-Kühlapparat der Fall ist, wenn man die Strömung durch das Schlangenrohr sistirt.

Die gerade entgegengesetzten Verhältnisse treten ein, sobald auf irgend einen Reiz oder Ueberreiz die Haut sich röthet, die Gefässe sich erweitern und demzufolge wirklich mehr Blut durch die Haut fliesst. Es wird die Temperaturdifferenz zwischen dieser und dem umgebenden Medium vergrössert und die Wärmeabgabe vermehrt.

Verfasser hat nun in seinen Versuchen angestrebt, einen approximativen ziffermässigen Werth für die quantitative Herabsetzung oder Vermehrung der Wärmeabgabe von der Haut unter den verschiedensten Circulationsverhältnissen zu finden.

Aus diesen Versuchen ist ersichtlich, dass eine mechanische Blutverdrängung aus einem Körpertheile, eine venöse Stauung in der Haut, eine durch starken Hautreiz bewirkte seröse Ausschwitzung in der Haut, endlich Abkühlung der Körperoberfläche eine Verminderung der Wärmeabgabe bewirken. Diese Verminderung der Wärmeabgabe kann von wenigen Percenten bis gegen 60 Percent betragen.

Unter (negativen) thermischen Einwirkungen war die percentische Verminderung der Wärmeabgabe in W's Versuchen eine beträchtlichere als unter mechanischer Verdrängung des Blutes. Auch bei venöser Stauung in der Haut war sie bedeutender als bei der Blutverdrängung. Es zeigte sich ferner, dass man durch mechanische und chemische Reize bewirkte Erweiterung der Hautgefässe, eine Erhöhung der Wärmeabgabe bewirken könne, die von einer Zunahme um wenige Percente bis nahe an 100 Percente betragen kann.

Eine eingehendere Analyse der Versuchstabellen zeigt, dass die Blutverdrängung aus einem Körpertheile eine Verminderung der Wärmeabgabe gegen die normale um 10,4 bis 25,6 % bewirke.

Nach den verlässlichsten Angaben beträgt die mittlere Wärmeabgabe von der ganzen Körperoberfläche eines Menschen von 82 Kgr. 2092—2592 Calorien in 24 Stunden, das ist für die Stunde 83 bis 108 Calorien. Es könnten demnach bei einer Herabsetzung des Wärmeverlustes um 10,4 bis 25,6%, wie sie die mechanische Blutverdrängung bewirkt, in der Stunde 8,6—27,6 Calorien im Körper zurückgehalten werden.

Bei venöser Stauung in der Haut fand W. eine Herabsetzung der Wärmeabgabe von 18—46,9%, also eine Verminderung der Wärmeabgabe für die Stunde von 14,94 bis 50,652 Calorien.

Nach Abkühlung der Hautoberfläche betrug die percentische Verminderung der Wärmeabgabe 35,8 bis 55,4 Percente, was einer Wärmeretention gegen die normale Abgabe von 29,7 bis 59,832 Calorien entsprechen könnte. Bei mechanischen oder chemischen Reizen, welche die Hautgefässe zur Erweiterung bringen, trat eine Vermehrung der Wärmeabgabe um 16,7 bis 92,4% ein, dies würde

eine Steigerung des Wärmeverlustes gegen die Norm bedeuten, die in der Stunde bis 99,792 Calorien betragen konnte.

Die Körpertemperatur könnte daher bei Verdrängung des Blutes aus der Haut in $2^1/_2$ Stunden, bei venöser Stauung in weniger als $1^1/_2$ Stuuden, nach Abkühlung der Oberfläche in weniger als $1^1/_4$ Stunden durch Wärmeretention um 1^0 zunehmen, oder in derselben Zeit eine Temperaturerniedrigung um 68 Calorien compensiren.

Bei Erweiterung der peripherischen Gefässe könnte durch Mehrabgabe von Wärme schon in $^3/_4$ Stunden die Körpertemperatur um einen Grad abnehmen, oder die Hautfunction vermöchte in dieser Zeit eine so grosse Temperatursteigerung des Körpers auszugleichen.

Ueber die Resultate der Kaltwasserbehandlung des Typhus abdominalis im akademischen Krankenhause zu Heidelberg liegt von Dr. Friedrich Schultze, Assistenzarzt der medic. Klinik zu Heidelberg (Heidelberg, C. Winter 1875) ein Bericht vor. Eine Schrift, welche aus der unter Leitung des ausgezeichneten Kliniker, Prof. Friedereichin Heidelberg, stehenden medicinischen Abtheilung hervorgegangen, sich über die Frage der Kaltwasserbehandlung des Typhus ausspricht, verdient die volle Beachtung aller ärztlichen Kreise. Um so mehr werden aber die Fachgenossen ihre besondere Aufmerksamkeit dieser Arbeit zuwenden. Der Verfasser hat das ihm zu Gebote stehende Material, die Krankengeschichten aller derjenigen Typhusfälle, welche in den letzten 10 Jahren im akademischen Krankenhause in Heidelberg zur Behandlung gekommen sind (648 Fälle mit 63 Todesfällen) sehr gut verwerthet, um daraus ebenso objective als wichtige Schlüsse über die Kaltwasserbehandlung zu ziehen. Vorerst bespricht er kurz die Theorie, welche man sich zur Erklärung des günstigen Einflusses der Kaltwasserbehandlung auf den Krankheitsprocess des Typhus zurecht gelegt hat.

Brand selbst nimmt nämlich geradezu eine specifische Wirkung der kalten Bäder auf den Unterleibstyphus an und vergleicht dabei den Typhusprocess mit demjenigen Gährungsprocesse, der bei der Maische vor sich geht, wenn Hefe zu derselben zugesetzt wird. Vermag diese den Gährungsprocess gewissermassen kalt zu stellen, so tritt er viel träger ein und verläuft auch viel langsamer, und so werde auch der Typhus in seinem Verlaufe durch die Application der Kälte gemildert und gehemmt. Verf. wendet

dagegen ein, dass auch alle übrigen Infectionskrankheiten mit Gährungsprocessen verglichen worden sind, ohne dass etwa die Cholera oder der Milzbrand durch kaltes Wasser in ihrem Verlaufe gemildert werden könnten. Und selbst, wenn dies auch wirklich der Fall wäre, würde doch aus der gleichartigen Wirkung des kalten Wassers auf beide Processe — den betreffenden Krankheitsprocess und den Gährungsvorgang — noch nichts für die Identität dieser Processe selbst folgen.

Eine zweite Theorie ist die bekannte von Liebermeister herrührende, welcher den Grund für die bei so verschiedenen infectiösen und nicht infectiösen Krankheiten auftretenden parenchymatösen Erkrankungen der Muskeln, des Herzens der Leber u. s. w. in der bei Lebzeiten vorhandenen lange und intensiv erhöhten Körpertemperatur sucht. Erniedrigt man also durch die Application der Kälte diese hohen Temperaturgrade, so verhütet man auch den consecutiven „Fiebertod". Nun steigt aber nach den Erfahrungen von Lehmann, Klebs, Senator die Intensität und Ausdehnung der genannten Entartungen keineswegs immer mit der zunehmenden Temperaturhöhe oder der Dauer derselben, ja sie können ganz fehlen, trotz des Vorhandenseins länger dauernder Wärmesteigerung, z. B. bei Tetanus oder Hitzschlag. Sehr wohl können beide Zustände, die Wärmesteigerung und die parenchymatösen Degenerationen, von einem dritten, nämlich von einer überreizenden Ursache überhaupt, hervorgerufen werden.

Es können also durch die consequente Kaltwasserbehandlung zweifellos nur diejenigen Nachtheile abgewendet werden, die entschieden Folge der einfachen Temperaturerhöhung sind z. B. die Kopferscheinungen, die gesteigerte Herzaction, die erhöhte Respirationsfrequenz.

Nach dieser allgemeinen Erörterung geht Verf. zur Analyse der Krankengeschichten, die der Arbeit zu Grunde liegen, über. Erst in den letzten drei Jahren wurde im Krankenhause eine energische Kaltwasserbehandlung in der Weise gehandhabt, dass jede Fieberexacerbation von über 39,5° Tag und Nacht bekämpft wurde, so dass in den ersten Fiebertagen, öfters fast zweistündlich, bis zu 10 Bädern innerhalb 24 Stunden gebadet werden musste. Und zwar wurden Vollbäder angewendet, die 15 bis 20 Minuten dauerten, während welcher 2 bis 3 Giesskannen voll kalten Brunnenwassers auf den Kopf des Kranken ausgegossen wurden. Letzteres hatte im Durchschnitt Winters 4°—8° R., Sommers 10—12° R.

Nach dem Bade wurden die Kranken besonders an den Füssen abgetrocknet und sogleich in die abgetrocknete Achselhöhle das Thermometer wieder eingelegt, um den unmittelbaren Effect des Bades zu beurtheilen.

Die Temperatur des Vollbades wurde nicht zu niedrig gegriffen, die niedrigste war 16° R., die gewöhnlichste 18—20° R., oft auch 22° und 24°, wenn nämlich die betreffenden Individuen auf ein kühleres Bad cyanotisch wurden, einen kleinen, fast unfühlbaren Radialpuls bekamen und Hände und Füsse lange kalt blieben. Ausser und neben den kalten Bädern wurde in der Weise eine permanente Wärmeentziehung effectuirt, dass grosse Wasserkissen (Gummisäcke von der Längen- und Breitenausdehnung der Bettmatratzen) mit kaltem Wasser gefüllt wurden, welches häufig nur die Temperatur von 8—12° R., sonst bei reizbaren und schwächlichen Individuen bis zu 20° ja 22° R. hatte. Auch wurden häufig kalte Einpackungen des ganzen Körpers angewendet; Eisbeutel auf Brust und Bauch applicirt.

Als absolute Contraindicationen gegen Fortsetzung dieser Behandlung wurden nur Collapszustände, Darmperforationen und Darmblutungen angesehen.

Ueber die detailirten Resultate der Kaltwasserbehandlung besonders auf die einzelner Symptome und Complicationen verweisen wir auf die Schrift selbst und erwähnen hier nur das Hauptresultat, dass von 260 Kranken in den Jahren 1864—70 ohne Bäder behandelten Kranken 14,2% starben, während in den Jahren 1871 bis 1873 von 116 Kranken, die mit Bädern in obiger Weise behanhandelt wurden, nur 10,3% starben, also etwa 4 Percent zu Gunsten der wärmeentziehenden Methode.

Den Experimentalstudien über die Veränderungen der Gehirngefässe unter dem Einflusse äusserer Wasserapplicationen von Dr. Schüller (Deutsch. Arch. für klin. Medicin, Bd. XIV) entnehmen wir Folgendes: S. beobachtete bei Versuchen an Kaninchen nach Kaltwasserapplication stets primäre Erweiterung, nach Warmwasserapplication dagegen eine primäre Verengerung der Pia-Gefässe. Diese Veränderungen sind wesentlich bedingt durch den vermehrten oder verminderten Zufluss des Blutes nach den Pia-Gefäsen in Folge der Einengung oder Ausdehnung des peripheren Stromgebietes in der Haut. Herz- und Respirationsbewegungen betheiligen sich nur indirect daran, insofern sie als bald fördernd, bald hindernd darauf einwirken

können. Der reflectorische Einfluss der thermischen Reizung der Hautnerven auf die Pia-Gefässe ist für diese Erscheinung von untergeordneter Bedeutung; er wirkt eher hemmend ein. Weiterhin folgt auf die anfängliche Erweiterung eine secundäre Verengerung und umgekehrt: Verhältnisse, welche bei rascher Unterbrechung der Wasserapplication bald wieder zur Norm übergehen, bei lange fortgesetzter Procedur dagegen meist in zunehmende Verengerung, resp. Erweiterung. Dieselben Verhältnisse gelten, nach von S. an Gesunden und Kranken angestellten Untersuchungen auch beim Menschen; sie sind praktisch verwerthbar bei gewissen Störungen des Gehirnes, besonders bei anomalen Verhältnissen des Lymph- und Blutgehaltes und der Gefässe desselben, wie endlich bei gewissen functionellen Alterationen des Nervensystems. Heilsame Verwerthung finden die Wasserapplicationen namentlich bei Anämie, wie bei arterieller und venöser Hyperämie, bei geistiger Erschöpfung, nervöser und fieberhafter Schlaflosigkeit. Bei Geisteskrankheiten ist eine methodische Wasserbehandlung nicht zulässig, nur gegen einzelne Symptome können unter Umständen gewisse Formen derselben in Anwendung kommen.

In einer Abhandlung über Fieber und kalte Bäder sucht S. Huchard (Union med. 1874) einen Gegensatz zwischen der deutschen oder Brand'schen Methode der Kaltwasserbehandlung und der französischen Methode zu statuiren und auf Grund mehrerer Publicationen von Jacquez, Warner (1849, 1851, 1855) und von Leroy (1852) den Franzosen die Priorität der Kaltwasserbehandlung bei Typhus etc. zu vindiciren. Das Eigenthümliche der französischen Methode im Gegensatze zur deutschen, soll in der continuirlich fortgesetzten Anwendung kalter Umschläge, auch verbunden mit kalten Klystieren, kaltem Getränk u. s. w. bestehen und gibt Huchard dieser Behandlungsweise fast für alle Fälle den Vorzug.

Ueber die Behandlung des acuten Gelenksrheumatismus mit kalten Bädern sind in der letzten Zeit mehrfache günstige Beobachtungen veröffentlicht worden. Baum empfiehlt (Med. Presse 1874) die kalten Bäder auch in leichteren Fällen von Rheumatismus ohne Rücksicht auf die Temperatur und zwar hauptsächlich wegen der Euphorie und der Linderung der Schmerzen, welche sie stets bewirken sollen. Er gibt in der Regel Bäder von 22° C., 5 Minuten lang, lässt denselben aber allgemeine und theilweise Einwickelungen mit feuchten Tüchern von 15 bis 16° C. vor-

angehen und nachfolgen, namentlich lässt er auch die afficirten Gelenke constant mit feuchten Binden einwickeln, nebenbei verzichtet er aber keineswegs auf den Gebrauch von Morphium und Chinin. Reynaud (Journ. de Thér. 1874) gibt die allgemeine Regel, dass man jedesmal ein Bad geben solle, so oft die Temperatur über 39,5 C. steigt, und dass man nicht eher damit nachlassen dürfe, bis sie dauernd auf 37,0° C. gesunken sei. In einigen Fällen sah er, wie er glaubt, durch die kalten Bäder bei Rheumatismus Darmblutungen entstehen, weil durch die plötzliche Abkühlung der Hautoberfläche das Blut nach den inneren Organen getrieben wird. Dr. Dujardin-Beaumetz erörtert (L'Union 1875) die Frage: „Gegen welches Symptom ist die Kaltwasserbehandlung beim acuten Rheumatismus gerichtet?" Er unterscheidet vier Classen von cerebralen Symptomen, die beim Rheumatismus auftreten: Den rheumatischen Wahnsinn, die rheumatische Apoplexie, die rheumatische Meningitis und endlich das einfache Delirium, welches nicht von anatomischen Störungen des Gehirnes abhängig ist. Nur bei dieser letzteren Form räumt Dr. B. den kalten Bädern unbedingte Berechtigung ein. Er glaubt schliesslich, dass die Höhe der Temperatur viel mehr als die Gegenwart von Gehirnsymptomen bei Rheumat. acut. eine Indication für die Anwendung kalter Bäder abgebe, doch lässt er diese Behandlungsweise nur als eine exceptionelle gelten und empfiehlt die grösste Vorsicht bei ihrer Anwendung. Dr. Blachez berichtet (Gaz. hebd. 1875) über einen Fall von Gelenksrheumatismus, bei dem im späteren Verlaufe hohe Temperaturen und Gehirnsymptome auftraten und der durch kalte Bäder geheilt wurde. Bl. wandte protrahirte Bäder an, anfangs von 23° C., die durch Eis allmälig bis auf 20° C. abgekühlt wurden, dann solche von 15° C. und einstündiger Dauer und später wieder etwas wärmere von 22° C.; im Ganzen wurden 10 Bäder gegeben. Als von besonders übler Vorbedeutung und zur Anwendung der kühlen Bäder auffordernd bei acutem Gelenksrheumatismus bezeichnet Bl. das plötzliche Verschwinden aller Schmerzen und das gleichzeitige Auftreten hoher Temperaturen. Dr. Feréol (L'Union 1875) hat in einem sehr acuten, mit Gehirnsymptomen complicirten Falle von Gelenksrheumatismen, als trotz aller Mittel die hohe Temperatur, Delirien und Dyspnoe constant blieben, kalte Bäder angewendet und in 7 Tagen, nach 16 Bädern, erfolgte vollständige Heilung.

IV. Climatologie.

Davos als Wintercurort.

Vom Docenten Dr. Curt Wallis in Stockholm.

Das Princip, nach welchem man Kranke während des Winters in ein weniger nördliches Clima als das unsere sendet, ist unzweifelhaft, dass die milderen und kläreren Winter des Südens den Kranken gestatten, längere Zeit im Freien zu verweilen, was sie im nordischen kalten und trüben Winter nicht thun können. Es folgt daraus, dass die Kranken im Süden ein normales Leben führen können, während sie im Norden genöthigt sind, während des grössten Theiles der strengen Jahreszeit ein abgeschlossenes, ungesundes Leben führen zu müssen.

Auch die Verwerthung von Davos unter den von Kranken benützten Winterstationen verdient die Aufmerksamkeit der Aerzte, obgleich die günstigen Resultate, welche man daselbst bei der Behandlung während des Winters erhält, gerade das Gegentheil des oben bezeichneten Principes zu begründen scheinen.

In der That, wie lässt sich mit diesem Principe die Anwendung eines Winterclimas vereinigen, dessen Temperatur dieselbe ist wie des nördlichen Schwedens, also niedriger denn diejenige der mehr bevölkerten Theile unseres Landes. Die medicinische Literatur über Davos gibt uns keinen Anhaltspunkt, diesen Gegensatz zu erklären und der Verfasser, welcher durch seine Reisen und Studien sich von der Giltigkeit des obenerwähnten Principes überzeugt hatte, hielt es für seine Pflicht, Untersuchungen an Ort und Stelle zu machen, um zur Lösung dieses Räthsels zu gelangen.

Er begab sich im Jannar 1874 nach Davos und hier sind die Eindrücke, welche ein Winteraufenthalt daselbst auf ihn geübt haben, und die Resultate seiner dort genommenen Erfahrungen.

Davos liegt 5200 Fuss (mehr als 1600 Métres) über der Meeresfläche und hat natürlich ein sehr streng winterliches Clima. Die mittlere Temperatur der letzten Jahre zeigt in der That, dass dieser Ort, was Kälte betrifft, mit dem nördlichen Schweden rivalisirt, wie folgende Tabelle zeigt:

	Davos	Hernösand
	1864—71	
November	— 2,3° C.	— 1,1° C.
December	— 5,5° C.	— 5,8° C.
Januar	— 7,5° C.	— 7,1° C.
Februar	— 4,6° C.	— 7,0° C.
März	— 3,1° C.	— 5,2° C.

Die Monate November und Januar sind darnach sogar noch kälter als in Hernösand. Aber es genügt, einen einzigen günstigen Tag in Davos zuzubringen, um sogleich zu entdecken, worin die enorme Differenz zwischen beiden Climaten besteht. Beide Temperaturen sind fast gleich niedrig, aber dies gilt nur für die Temperatur im Schatten, die einzige Temperatur, welche die Meteorologen bei Aufstellung der Mitteltemperatur in Anschlag bringen. Ganz anders gestaltet sich jedoch das Verhältniss, wenn man die Temperatur in der Sonne in Betracht zieht.

Im nördlichen Schweden, wie überhaupt im Norden Europa's ist der Unterschied der Wärme in der Sonne und im Schatten während der kalten Jahreszeit nur sehr unbedeutend, natürlich weil die Sonne so tief steht, dass ihre schiefen Strahlen keine wärmende Kraft besitzen und selbst wenn sie sie besässen, diese Kraft nicht entwickeln könnten wegen des kurzen Aufenthaltes über dem Horizonte. In Davos bleibt aber im Gegentheile die Sonne lange am Himmel. Davos liegt in demselben Breitegrade wie Meran und Montreux, desshalb sind die Sonnenstrahlen dort directer als in unserem nördlichen Clima in derselben Jahreszeit. Aber was am meisten zur Energie der Wärmekraft in Davos beiträgt, das ist die erhöhte Lage dieses Ortes. Dadurch gelangt wenig Feuchtigkeit in die Luft und die Absorption der Wärme durch die Atmosphäre ist sehr bedeutend. Es folgt daraus, dass während der hellen Tage, die einzigen, welche in Davos günstig sind, die Differenz zwischen der Wärme in der Sonne und im Schatten durch-

schnittlich 30 Grade beträgt, derart, dass man im Schatten 5° haben und sich in der Sonne + 30° erfreuen kann.

Auch kann man vollkommen gut in Davos während der hellen Tage in freier Luft leben, selbst die am meisten kranken Personen können diese Tage nicht blos im Freien spaziren, sondern sich auch niedersetzen und zwar nicht stärker bekleidet als während des Sommers im Osten von Schweden. Man kann darum vollkommen zugeben, dass ohne diese mächtige Insolation und ohne die grosse Zahl heiterer Tage Davos als Winterstation unmöglich wäre. Wenn man Kranke hinschicken kann, so ist es eben, weil Davos die nothwendige Bedingung für eine Winterstation besitzt, den Kranken zu gestatten, einen grossen Theil des Tages im Freien zuzubringen.

Ausserdem merkt man aber auch bald, dass das Verdienst von Davos noch in einer anderen Bedingung besteht, welche ebenso absolut nöthig ist, wie die Sonnenwärme, nämlich die ruhige Luft. Ohne diese Bedingung hat die Sonne keine Kraft und selbst in ihren Strahlen fühlt man sich von einem eisigen Winde durchdrungen. Die Natur hat viel dafür gethan, dass Davos sich den Wintergästen ruhig bieten kann. In der That, Davos präsentirt sich wie ein langer Durchgang zwischen den Alpen, ein Durchgang, dessen Seitenwände von den Alpen gebildet werden, die sich 3000 bis 4000 Fuss hoch über das Thal erheben, und vollständig den Eintritt der Winde in das Thal verhindern. Nur vom Norden und Südwesten ist das Thal den Winden zugänglich und eben an den Tagen, wenn der Nordost in das Thal dringt, kann man sich überzeugen, wie sehr das Clima von Davos, um günstig zu sein, ruhiger Luft bedarf.

Alle Einrichtungen für die Bequemlichkeit der Patienten zeigen wie sehr man es in Davos verstanden hat, von diesen beiden Eigenschaften des Thales: der Exposition gegen die Sonne und der Ruhe der Luft zu profitiren. An der Südseite des Hotels befinden sich die Balkone und Verrandas der Sonne ausgesetzt, zuweilen geschützt durch seitliche Scheidewände und zuweilen mit Glasscheiben versehen, um sie noch mehr vor jedem Winde zu wahren. Hier ist es, wo die Kranken die ganze Zeit verbringen, wenn die Sonne über dem Thale glänzt, das heisst fast durch 4 Stunden während der drei strengsten Monate.

Diese heiteren und ruhigen Tage in dem Alpenthale sind die angenehmsten, deren man sich freuen kann. Der Himmel ist tief-

blau, durchsichtig, abgegrenzt von den pittoresken Courtinen der Berge, die Atmosphäre frisch, ein Bischen kalt, anregend, nicht durch die geringste Brise bewegt, die Sonne sendet ihre Luft- und Wärmestrahlen, so dass man mitten in dieser schneebedeckten Winterlandschaft im einfachen Sommeranzuge bleiben kann, ohne Kälte zu empfinden, durchdrungen von der directen Wärme der Sonne. Wer sich nicht dieser Tage erfreut hat, kann sich davon in der That keinen Begriff machen.

Aber es gibt auch Tage ganz entgegengesetzter Art und man muss sie mitgemacht haben, um sich von dem Werthe des Climas eine gehörige Idee zu bilden. Der Himmel ist bedeckt, der Schnee fällt in dichten Flocken, der Wind bläst losgelassen mit Heftigkeit in das Thal und die Temperatur ist eine solche, dass kaum ganz gesunde Personen es wagen die Nase herauszustecken und die Kranken, so lange dies dauert, in Arrest gehalten sind. Die ganze Krankencolonie schlägt mit einem Male von einer fröhlichen hoffnungsvollen Stimmung in trüben und düsteren Humor über. Alle consultiren den Barometer und studiren die Windrichtung, um zu sehen, wann der Sturm enden und die Sonne wieder erscheinen wird. In Wirklichkeit sind solche Tage ebenso schädlich für den Gesundheitszustand der Kranken, als die hellen Tage ihnen günstig sind. Es ist deutlich, dass es zur Schätzung von Davos als Wintercurort ausserordentlich wichtig ist, das Verhältniss der hellen und ruhigen Tage zu den trüben und stürmischen zu bestimmen, mit anderen Worten die Chancen, welche man in Davos hat, richten sich nach jenen günstigen Momenten. Der Verfasser glaubt, dass in diesem Verhältnisse Davos nicht sehr begünstigt ist.

Wenn man die Bedeckung des Himmels während des Winters in Zehntel ausdrückt, so ergeben sich für die mittelländische Küste die Ziffer 3—4, für Davos 5—6, für das centrale Schweden 7—8, Davos bildet daher einen Uebergang. Es ist besser dotirt als Schweden, aber ungünstiger als die Winterstationen des Südens (z. B. die Riviera, Ajaccio, Catania, Palermo, Malaga, Algier, Egypten). Die zahlreichen Temperaturänderungen, veranlasst durch Stürme, sind constatirt durch die enormen Sprünge der Temperatur von einem Tage zum andern und durch die beträchtlichen Differenzen, welche man von einem Jahre zum anderen feststellt.

Hier sind wir nun beim Vergleiche zwischen Davos und den bisher angewendeten Winterstationen angekommen. Es geht aus dem eben Gesagten unzweifelhaft hervor, dass die Letzteren

von der Natur mehr bevorzugt sind, als Davos und das aus zwei Gründen: Vorerst erfüllen die südlichen Climate durch die grössere Zahl der sonnigen Tage und durch ihre mehr südliche Lage, welche den medicinischen Tag weit länger als in Davos gestaltet, weit besser und vollständiger die an alle Winterstationen zu stellende erste Bedingung, das Leben im Freien zu gestatten; dann haben die südlichen Stationen noch einen Vortheil voraus, nämlich, dass sie weniger den Stürmen ausgesetzt sind.

Thatsächlich ist nicht daran zu zweifeln, dass die brüsken Aenderungen der Temperatur und Feuchtigkeit, welche in nördlichen Gegenden im Winter und im Frühjahre eine grosse Zahl von catarrhalischen Affectionen und Entzündungen der Respirationsorgane veranlassen, im Wesentlichen von der häufigen Wiederkehr der Stürme abhängen. Es geht hieraus hervor, welchen grossen Vortheil die südlichen Winterstationen nicht blos vor dem wechselnden Clima des Nordens haben, sondern auch vor Davos, welches wegen der Häufigkeit der Stürme den Uebergang zwischen dem nördlichen und südlichen Europa bilden. Verfasser glaubt deshalb nicht, dass Davos für die Bewohner des Nordens eine grosse Wichtigkeit als Winterstation habe.

Es bleibt noch übrig, ein Raisonnement zu widerlegen, dass die Vorkämpfer für Davos zu Gunsten ihres Etablissement anführen. Sie sagen, die Erfahrung habe erwiesen, es sei für Phthisiker ein mehr stimulirendes Clima nothwendig und in Consequenz dessen sei das heisse und entnervende Clima des Südens zu meiden. Nur wenige Personen werden nicht anerkennen, dass in der Mehrzahl der Fälle von Phthisis die stimulirenden und tonisirenden Climate angezeigt sind, während die feuchten und entnervenden tropischen Climate den Verlauf der Krankheit beschleunigen. Man läugnet ebensowenig, dass das Clima von Davos in Folge seiner starken Insolation und seiner kalten Atmosphäre unter die stimulirenden Climate zu rechnen ist, wie überhaupt die Alpenclimate im Allgemeinen. Aber man thut Unrecht, wenn man den südlichen Climaten den Fehler zuschreibt, dass sie während des Winters zu hohe Wärmegrade hätten und dadurch entnervend wirken. Jeder, der darin Erfahrung hat, weis dass die Stationen besonders im Norden des mittelländischen Meeres während des Winters frische und im Schatten kalte Luft besitzen, zuweilen nur zu kalte und dass diese Orte gerade so wie Davos — nur nicht in demselben Masse — Wärme nöthig haben, um als Winterstationen angewendet zu werden. Auch

hier sind die bedeckten Tage die ungünstigen und man kann sagen, dass diese Orte, wenigstens der grösste Theil in der italienischen Halbinsel, ein stimulirendes Clima besitzen.

Die Wohnungen in Davos sind gut und haben vor denen der südlichen climatologischen Stationen einen sehr schätzbaren Vorzug für die Nordländer, nämlich, dass sie vollständigen Schutz vor Kälte bieten. Diese ist während der Nächte in Davos so intensiv, dass die Einwohner sich genöthigt sahen, so vorgerichtete Häuser zu construiren, wie es die schwedischen Wohnungen sind. Die Nahrung betreffend, kann man nur die allerdings auf alle climatischen Stationen anwendbare Bemerkung machen, dass die Kost nicht unter Controle der Aerzte ist. Man speist ohne Ausnahme Table d'hôte und für alle Kranke ist dasselbe Menu. Während stürmischer und schneereicher Winter, wie beispielsweise im Winter 1874—75, kann Schneefall die Ankunft des Proviantes in dem Orte beschwerlich machen, ja man sagt, sogar hindern. Die Preise sind nicht hoch, 6—7 Francs für Pension. Die Behandlung geschieht nach Muster Dr. Brehmer's in Görbersdorf.

Schliesslich die Frage: In welcher Höhe des Nordens kann man ähnliche Winterstationen einrichten? Es ist einleuchtend, dass eine Menge von Thälern in der Alpenkette des Centrums von Europa dieselben Dienste leisten können, weiter in Frankreich und Deutschland, in den Vogesen, am Schwarzwald gibt es viele gegen Wind geschützte Thäler, welche in Bezug auf das Winterclima Analogien mit jenem von Davos bietet. Aber noch höher im Norden z. B. im Riesengebirge zeigt die Erfahrung an Görbersdorf, dass das Winterclima nicht mehr einen längeren Aufenthalt im Freien gestattet, als wie in nördlichen Gegenden, denn man war genöthiget, in den medicinischen Etablissements grosse Glashäuser zu bauen, entsprechend den „Madeirahouses" der Engländer, um die Kranken gegen die Strenge des Winters zu schützen. Natürlich sind die Verhältnisse noch ungünstiger, noch weiter gegen Norden, z. B. in Schweden. Hier ist in der That der Effect der Insolation während der trüben Monate des Winters auf ein Minimum und die zahlreichen Stürme bieten ein unübersteigliches Hinderniss der Einrichtung solcher Winterstationen wie in Davos.

Als Sommerstation ist Davos nicht so geeignet wie viele andere tiefer gelegene Orte derselben Gegend. Die lange und starke Insolation bringt während der Sommermonate starke Luftströmungen hervor, welche von den benachbarten Gletschern kommend, sich in

das Thal verlieren und der Choc dieser heftigen und kalten Strömungen und der starken Sonnenhitze macht das Clima sehr excitirend. Man muss hinzufügen, dass man in den Hochthälern oft im Monate August Schnee fallen und bald darauf wieder starke Hitze eintreten gesehen. Diese brüsken Wechsel scheinen eine Contraindication der Anwendung von Davos zur Sommerszeit bei schwächlichen und reizbaren Individuen zu bilden, besonders bei Brustleidenden.

Ueber Stadtluft und die Vegetation in den grossen Städten.

Von Dr. Merbach in Dresden.

(Vortrag gehalten im Vereine für Natur und Heilkunde in Dresden.)

Ausgehend von dem §. 74 des englischen Gesetzes vom 31. August 1848 zur Verbesserung der öffentlichen Gesundheitszustände, wornach der Ortsgesundheitsrath verpflichtet wird, in den Städten für Herstellung von Plätzen zum Zwecke der öffentlichen Erholung zu sorgen, bemerkt der Vortragende, wie das Bedürfniss einer Stadtbevölkerung nach freien Plätzen und Erholungsorten zwar gleichsam instinctiv und die Wohlthat derselben für die Salubrität der Städte längst durch die Erfahrung festgestellt sei, dass aber die wissenschaftliche Begründung dieser Verhältnisse, wie so vieles Andere in den Naturwissenschaften, was empirisch längst festgestanden, erst ein Ergebniss der Neuzeit sei. In dieser Beziehung verdanke man sehr werthvolle Aufklärungen dem englischen Hygienisten Angus Smith, einem Schüler Liebig's, welcher im Jahre 1872 ein Werk unter dem Titel: Luft und Regen (Air and rain), die Anfänge einer chemischen Climatologie, habe erscheinen lassen, in welchem in Bezug auf die Chemie der Luft und des Regens Untersuchungen in einer Mannigfaltigkeit enthalten seien, wie sie in solcher Weise, trotz der zahlreichen Luftanalysen früherer Forscher noch nicht vorgelegen hätten.

Der Vortragende theilt hierauf die Hauptergebnisse der Smith'schen Luftanalyse in Bezug auf den Sauerstoffgehalt der atmosphärischen Luft in mehreren der grossen Städte Englands mit, insbesondere Manchesters und Londons. Als allgemeines Resultat dieser Analysen stelle sich heraus, dass in offenen, der Luftbewegung zugänglichen Plätzen die Luft durchschnittlich sauerstoff-

reicher sei, als in eng umschlossenen Plätzen und in engen, dichtbevölkerten Strassen und Gassen; auch wurde vom Vortragenden bemerkt, dass Smith der Ansicht sei, dass die Verminderung des Sauerstoffgehaltes reiner Luft nicht ausschliesslich durch eine entsprechende Zunahme der Kohlensäure ersetzt werde, sondern auch durch andere gasförmige Stoffe, welche mehr oder weniger unschädlich, aber auch unter Umständen positiv nachtheilig sein könnten.

Zum Vergleiche mit dem Sauerstoffgehalte der verschiedenen Luftproben aus grossen Städten führte der Vortragende auch Analysen von See-, Wald-, Berg- und Landluft an, welche sämmtlich einen grossen Sauerstoffgehalt zeigen, während er andererseits auf die geringeren Sauerstoffwerthe der Luftproben hinwies, die aus geschlossenen, eine grosse Menschenmenge bergenden Räumen entnommen waren.

Hierauf besprach der Vortragende den Kohlensäuregehalt der Stadtluft und bemerkte, dass aus den Smith'schen Untersuchungen auch hier hervorgehe, dass dieser Gehalt, je nachdem die Luft offenen Plätzen oder engen, dichtbevölkerten Strassen und Stadttheilen entnommen sei, nicht unbeträchtlichen Schwankungen unterliege. Er gedachte ferner des Gehaltes der Luft an schwefliger Säure, an Schwefel- und Salzsäure, welche unter gewissen Bedingungen selbst in solcher Menge sich der Luft beimischen können, dass das Regenwasser sauer sei. Als häufigste Quelle der schwefligen Säure wurde die Verbrennung der schwefelreicheren Sorten der Steinkohlen bezeichnet, und zwar solcher, welche bei ihrer Verbrennung den Schwefel weniger in der Asche zurückhalten, sondern in die Luft als sogenannten schädlichen Schwefel entweichen lassen. Ausser dieser Quelle nehme Smith auch die Zersetzung organischer Körper als Erzeugungsstätte des Schwefels an. Endlich erwähnte der Vortragende noch die Stickstoffverbindungen der Luft, insbesondere die von Smith als Albuminoid Ammonia bezeichnete organische Substanz, welche von ihm als Derivate entweder von lebenden Geschöpfen oder von todten, in Verwesung oder in Fäulniss begriffenen Körpern angesehen und als die gefährlichste Verunreinigung der Luft betrachtet werde, deren Menge mit der Bevölkerung einer Stadt in entsprechendem Verhältniss stehe und mit der Zunahme jener auch in der Luft eine Zunahme erkennen lasse.

Der Vortragende schloss diesen Theil seines Vortrages mit der Bemerkung, wie es auf der Hand liege, dass die von Smith in seinem Werke mitgetheilten Thatsachen bei Fragen, wo es sich um Neu-Anlagen ganzer Stadttheile oder Umgestaltung schon bestehender Stadttheile handle, nicht mehr unberücksichtigt bleiben dürfen. Auch für die Verhältnisse Dresdens, dessen Einwohnerschaft jetzt mehr als je von solchen Fragen bewegt werde, seien alle diese Thatsachen von äusserster Wichtigkeit und Niemand, der darüber ein Urtheil abgeben wolle, Arzt wie Techniker, werde dieselben ignoriren oder zu gering anschlagen dürfen. So sehr man es auch vom hygienischen Standpunkte begrüssen müsse, dass mittelst Durchbruches durch enge, winkelige Gassen in dichtbevölkerten Stadttheilen gleichsam neue Luftadern von der Peripherie der Stadt nach ihrem Centrum geschaffen würden, so beabsichtige man doch auch, neue Strassen mit dicht geschlossenen hohen Häusern auf bisher offenen, einer freien Luftbewegung zugänglichen Plätzen anzulegen, und da komme es darauf an, dass bei der Entscheidung dieser für die Salubrität der Stadt so wichtigen Frage nicht die Missgriffe, deren Folgen von dem englischen Chemiker so klar und überzeugend dargelegt worden seien, gemacht würden. —

Der Vortragende wendet sich hierauf zu dem anderen Theile seines Vortrags, nämlich zu einer Betrachtung über den Stand und das Schicksal der Vegetation in den grossen, dichtbevölkerten Städten. Er erwähnte zunächst, wie die Beobachtung und Erfahrung fast allerorts gezeigt habe, dass dieses Schicksal meistentheils ein sehr trauriges sei und dass überall die Klagen laut geworden, dass mit zunehmender Dichtigkeit der Stadtbevölkerung die Schwierigkeit, die Vegetation in den Städten zu erhalten und zu fördern, wachse.

Nachdem er hierauf der früheren Arbeiten über diesen Gegenstand gedacht hatte, ging er zu den Untersuchungen des Hofraths Professor Dr. Stöckhardt in Tharandt über, welche derselbe über die Einwirkung des Hüttenrauches der in der Nähe Freibergs befindlichen Schmelzhütten auf die umgebende Vegetation angestellt hatte; insbesondere theilten sie ausführlich die in ärztlichen Kreisen bisher wenig bekannt gewordenen Experimente mit, welche der gedachte Forscher aus Anlass seiner Untersuchungen über den Einfluss der schwefligen Säure auf das Wachsthum der

Coniferen gemacht, und welche zu dem Ergebnisse geführt hatten, dass diese Säure selbst in sehr grosser Verdünnung, welche bei kürzerer Einwirkungszeit nicht mehr sichtlich schade, dann noch schädlich einzuwirken vermöge, wenn diese Zeit sehr verlängert werde, während dagegen die bisher allgemein verbreitet gewesene Annahme der Schädlichkeit des Russes durch mechanische Verstopfung der Spaltöffnungen der Blätter und Nadeln durch die Stöckhardt'schen Versuche eine Bestätigung nicht erhalten hatte. —

Nicht minder gedachte der Vortragende der Beobachtungen Stöckhardt's über die nachtheiligen Wirkungen des Steinkohlenrauches auf die Vegetation, welchen derselbe im Plauenschen Grunde in der Nähe mehrerer grösserer Fabrikanlagen und in der Umgebung Tharandts durch den Locomotivenrauch wahrgenommen hatte, wo in erster Reihe die Nadelhölzer, dann die Pflaumenbäume und unter den Laubhölzern besonders die Birken, Buchen und Eichen sich am empfindlichsten getroffen zeigten. Die Ursache dieses schädlichen Einflusses des Steinkohlenrauches wird von Stöckhardt in seinem Gehalt an schwefliger Säure gesucht, und ihm ist es seiner Ansicht nach auch zuzuschreiben, wenn in den grösseren Städten, wo viele Kohlen verbrannt werden, wie in Dresden, Chemnitz etc., es jetzt nicht mehr gelinge, namentlich die Coniferen fortzubringen, da der Steinkohlenrauch ohne Zweifel auch langsamere, zunächst unsichtliche Benachtheiligungen gewisser Vegetabilien herbeiführen könne, wenn er anhaltend, obgleich verdünnt, mit ihnen in Berührung komme.

Kürzere climatologische Mittheilungen.

Eine gewisse jährliche Periodicität des Ozongehaltes der Luft ergibt sich aus vieljährigen, gleichzeitigen, durch 17—20 Jahre fortgesetzten Beobachtungen des Ozongehaltes der Luft an verschiedenen Orten: Emden an der Nordsee, Krakau, Klagenfurt. (Zeitschr. d. öst. Gesellsch. für Meteorologie IX.) An den ersten zwei Orten zeigt sich nach Prestel und Karlinski eine minimale Ozonreaction im Winter, ein Ansteigen bis zum Maximum während des Frühlingsäquinoctiums, ein Absinken bis zum Minimum im No-

vember und December. Abweichend hievon fand Prettner in Klagenfurt den grössten Ozongehalt im Februar, geringe Abnahme im Frühjahr, starke im Sommer, Minimum im September. Jedenfalls folgt aus diesen Beobachtungen nach Prestel für die hygienische Bedeutung des Ozongehaltes der Luft, dass man diese Periodicität und an jedem einzelnen Orte das durch mehrjährige Beobachtungen gewonnene Mittel kennen müsse, um etwas über Ozonreichthum oder Ozonarmuth in einer gewissen Zeit angeben zu können.

Ueber die physikalische Einwirkung des Waldes auf die Luftbeschaffenheit sagt Dr. Thomas in seiner Monographie von Badenweiler (1875) Folgendes, wobei er sich vorzüglich an die Untersuchungen des Prof. Ebermayer *) hält:

Der Wald gewährt nicht nur Schutz gegen Windströmungen und (dadurch dass er Schatten bietet) gegen Sonnenstrahlen, sondern in demselben ist auch die mittlere Temperatur niedriger als im Schatten des Freilandes. Diese Temperaturdifferenz betrug nach Ebermayer in geschlossenen Holzbeständen im Sommer im Durchschnitt $2._1{}^0$C. (im Herbste nur $0._6{}^0$ und ist in Laubholzbeständen geringer als in Nadelholzwäldern); im Juli beläuft sich diese Differenz Mittags auf $4._{45}{}^0$C. im August Nachmittags $3._9{}^0$C. Ferner ergab sich, dass die Temperaturextreme der Freilage im Walde überhaupt nicht erreicht werden; der Gang der Temperatur ist also gleichmässiger. — Auf den Temperaturdifferenzen beruht weiter ein beständiger Luftstrom am Boden des Waldes nach der Peripherie und vom Felde zurück nach den Baumkronen, wo die Luft etwa $2._{17}{}^0$C. höher war als am Boden. Die am Tage kälteren Blätter kühlen die Luft ab, wodurch sich dieselbe senkt. In der Nacht, während welcher die Waldluft wärmer ist als im Freien, sind die Verhältnisse umgekehrt. Die Waldluft wird also beständig ventilirt. Die absolute Feuchtigkeit der Luft (Dunstdruck) zeigt sich den Wald nicht beeinflusst, wohl aber ist die Luft stets relativ feuchter als im Freien, und zwar, wie aus dem Verhalten der Temperatur hervorgeht, in Nadelholzwaldungen feuchter als in Laubholzbeständen. Uebrigens kommt noch ein Moment in Betracht, durch welches der grössere Feuchtigkeits-

*) Die physikalischen Einwirkungen des Waldes auf Luft und Boden und seine climatologische und hygieinische Bedeutung etc. Aschaffenburg 1873.

gehalt der Waldluft in seiner Wirkung auf den Organismus alterirt wird, als solches ist nämlich die Luftverdünnung bei grösserer Erhebung über den Boden anzusehen. Eine einfache Erklärung für den grösseren relativen Feuchtigkeitsgehalt der Waldluft liegt in der niedrigeren Temperatur. Umgekehrt ist aber wieder die grössere relative Feuchtigkeit als eine der Quellen jener anzusehen, da bei höherem Sättigungszustand die Luft weniger diatherman ist, also mehr Wärme absorbirt und weniger Wärme zum Boden gelangen lässt. Analog der schon namhaft gemachten Beobachtung über den Zusammenhang der relativen Luftfeuchtigkeit und dem Ozongehalte ist die Waldluft auch ozonreicher als die Luft im Freien; jedoch da die verwesende Humusschicht etwas Ozon entzieht, in geschlossenen Waldbeständen geringer als im Freigelände der unmittelbaren Umgebung des Waldes. Die Waldlisièren sind es also, welche alle Diejenigen aufzusuchen haben werden, welche die ozonreichste Luft einathmen wollen und sollen. Dass aus dem gleichen Grunde der Ozongehalt vom Boden nach den Baumkronen hin zunimmt, ist leicht verständlich. Endlich soll noch darauf hingewiesen sein, dass die Belaubung Nichts zur Ozonerzeugung im Walde beiträgt. Dies ergibt sich schon daraus, dass wider Erwarten der Ozongehalt im Sommer geringer ist als im Winter; der Wald ist somit höchstwahrscheinlich nur durch seine grössere relative Feuchtigkeit, die eben im Winter erheblicher ist als im Sommer, als Ozonquelle zu betrachten.

Beiläufig ist zu bemerken, dass die atmosphärische Electricität mit der relativen Luftfeuchtigkeit völlig gleichen Schritt hält.

Den Höhencurort Davos empfiehlt Dr. Schimpff lebhaft (Deutsche Klinik 1874) als Sommer- und Winteraufenthalt für Lungenkranke. Er legt das Hauptgewicht auf die Möglichkeit reichen Genusses frischer Luft. Nach seiner Angabe hindert, von einzelnen Stürmen abgesehen, der Thalwind in Davos Niemanden im Freien zu sitzen und zu gehen. Während die Luft im Sommer für Phthisiker nicht drückend wird, hat sie zugleich eine hohe relative Feuchtigkeit, 75—78 Perc.; die Regenmenge ist stark aber von kurzer Dauer, der Boden vermöge Form und Natur rasch trocken, Gewitter sind kurz. Für den Winter kommt die Insolation vorzugsweise in Betracht, welche vermöge der dünnen und trockenen Luft intensiv ist. Man muss die Temperaturmessungen deshalb

auch vom medicinischen Tage, Morgens 11 Uhr bis Nachmittags 3 Uhr nehmen, während welcher Zeit an den dazu hergerichteten Sitzplätzen wegen reflectirter Wärme die Temperatur sehr hoch steigen kann. Im Winter kommt der Thalwind gar nicht vor oder setzt erst gegen Abend ein. Zwischen klaren und trüben Tagen sind im Winter schroffe Gegensätze, allein erstere überwiegen beträchtlich an Zahl. In der Verminderung des Luftdruckes, der $^1/_5$ bis $^1/_4$ weniger beträgt als auf Meereshöhe, liegt nach S. eine specifische Climawirkung auf phthisische Processe in der Lunge. Dieselbe bestehe in natürlicher Lungengymnastik, Vollathmen, vermehrtem Aufenthalte in freier Luft, vertiefter Inspiration wegen geringeren Sauerstoffgehaltes, erleichterter Expiration. Die Lunge wird so besser ventilirt, ihre Capacität wächst, das rechte Herz aspirirt das Venenblut mehr, der grosse Kreislauf wird entlastet, der kleine bethätigt, der Gasaustausch erleichtert und gesteigert, der Stoffwechsel erhöht, die Hautthätigkeit vermehrt, endlich wegen der Trockenheit und Kühle der Luft in den Lungen selbst mehr Wärme und Wasser abgegeben. Darum empfehle sich Davos gegen ererbte und erworbene Anlage zur Phthisis.

Ueber deutsche Sommerfrischen. Von Dr. H. Reimer. (Vierteljahrschrift f. Climatologie 1875 1. Bd.)

Bei dem Umstande, als alljährlich die Zahl jener Sommercurorte zunimmt, welche für relativ Gesunde bestimmt, denselben heilsame Luftveränderung bieten soll, dürfte die folgende Zusammenstellung R.'s nicht ohne Interesse sein, in welcher er die wesentlichsten und beliebtesten nach der Grösse der Elevation gruppirt:

1. Harz: Suderode 150, Thale 220, Harzburg und Wernigerode 235, Ilsenburg 238, Lauterberg 280, Grund 308, Alexisbad 315, Andreasberg 556, Clausthal Zellerfeld 560, Höhengeis 620 Meter über dem Meere. Hessisches Hügelland Wilhelmshöhe 500 Meter h.

2. Thüringer Wald: Kösen 110, Köstritz 170, Rudolstadt 195, Salzungen 245, Berka 250, Coburg 275, Eisenach 280, Arnstadt und Schmalkalden 290, Thal 310, Liebenstein 315, Ordruf 370, Schleusingen und Tabaraz 390, Sonneberg und Katzhütte 400, Friedrichsroda 408, Ruhla 418, Lobenstein 470, Elgersburg und Ilmenau 500, Brotterode 568 Meter ü. M.

3. Oberfranken und Fichtelgebirge: Berneck 380, Wiesau 520, Alexandersbad 585, Steben 600 Meter ü. M.

4. Sächsisches Erz- und Elbsandsteingebirge:

Königsbrunn 156, Schweizermühle 356, Ottenstein 420, Reiboldsgrün 650 Meter ü. M.

5. Sudeten: Warmbrunn 325, Cudowa 387, Ober-Salzbrunn und Altwasser 394, Charlottenbrunn 400, Flinsberg 528, Görbersdorf 538, Reinerz 560 Meter ü. M.

6. Taunus: Wiesbaden 105, Weilbach 132, Soden 137, Avethal 160, Homburg 189, Schweilbach 282 Meter ü. M.

7. Schwarzwald und Rauhe Alb: Liebenzell 310, Herrenalb 357, Imnau 386, Teinach 397; Freiersbach 402, Boll 405, Petersthal 418, Wildbad 430, Badenweiler 435, Sebastiansweiler 460, Antogast 505, Griesbach 506, Tryberg 580, Rippoldsau 592, Bonndorf und Steinabad 740, St. Blasien 750 Meter ü. M.

Bairische Alpen: Kammersee 474, Reichenhall 480, Mondsee 492, Chiemsee 512, Ammersee und Starembergersee 539, Königssee 604, Garmisch 692, Partenkirchen 720, Tegernsee 732, Sonthofen 740, Oberstorf 812, Kreuth 828, Hohenschwangau 880 Meter ü. M.

Ueber Island als climatischen Curort für Schwindsüchtige veröffentlicht O. Glatter (in Oe. Badez. 1875) einen Bericht des Dr. Schleissner, worin es heisst:

„Zuerst muss ich bemerken, dass meine Beobachtung über die relative Immunität gegen Phthisis in Island — welche ich zuerst in meinem Werk über dieses Land mitgetheilt habe — neuerdings von einem isländischen Arzt Dr. John Finsen in seiner 1874 verfassten Dissertation bestätigt wurde. Derselbe, welcher durch zehn Jahre in Island prakticirte, hat in dieser Zeit nur vier mit Lungenschwindsucht behaftete Kranke in Behandlung gehabt. Der Antrag, Brustkranke in einem frühen Stadium nach Island zu schicken, lässt sich darum sehr befürworten.

Die Reise muss über Kopenhagen gehen. Das königliche Postdampfschiff geht neunmal im Jahre — gegen Ende jeden Monats vom März bis inclusive November — von Kopenhagen nach Reykawik. Die Reise dauert gewöhnlich elf Tage. Der Preis ist für die erste Cajüte 45 Thaler dänisch (1 Thaler = fl. 1.10 Oe. W.) nebst $2^1/_2$ Thaler dänisch täglich für Beköstigung. Für die zweite Cajüte belaufen sich diese Kosten auf 35, respective $1^1/_2$ Thaler dänisch.

In Reikawik findet man leicht Unterkunft in einem Gasthause. Der gewöhnliche Preis für Logis und Beköstigung ist 15 Thaler dänisch monatlich. Wünscht man höher im Lande hinauf zu wohnen, so lässt sich leicht private Einstellung finden.

Den Sommer rechnet man vom Juni bis Ende August; aber der Herbst und Winter ist im südlichen Theile des Landes sehr mild und gleichförmig und Brustkranke können meiner Ansicht nach sehr gut einen Winter im südlichen Theil des Landes zubringen."

Zum Schluss bringt Schleissner die mittleren Temperaturverhältnisse der Hauptstadt für eine längere Reihe von Jahren:

Mittlere Temperatur	°R.	Mittlere Temperatur	°R.
Jänner . . .	— 0·37	September . .	+ 6·42
Februar . . .	— 1·64	October . . .	+ 2·18
März	— 0·95	November . .	— 0·69
April	+ 1·98	December . .	— 1·15
Mai	+ 5.69	Im Winter . .	— 1·25
Juni	+ 8·70	„ Frühling .	+ 2·24
Juli	+ 10·75	„ Sommer .	+ 9·57
August . . .	+ 9·27	„ Herbst . .	+ 2.64

Die Wirkungen des verminderten Luftdruckes skizzirt Dr. Pletzer (Bad Kreuth und seine Molkencuren 1875) mit folgenden Worten: Vermehrtes Zuströmen des Blutes nach der Haut und den Schleimhäuten und dadurch vermehrte Thätigkeit beider, einmal vermehrte Hautausdünstung und Schweiss, dann reichlichere oder verminderte Schleimabsonderung der Schleimhäute oder Respirations- und Digestionsorgane, Entlastung der inneren Organe von Blut durch vermehrtes Zuströmen desselben nach der Peripherie. Da ferner mit Abnehmen der Dichtigkeit der Luft in höheren Regionen eine Verminderung der Sauerstoffmenge gleichen Schritt hält, (ein Cubikfuss zusammengepresster Luft oder der Luft in der Ebene enthält selbstredend mehr Sauerstoff als ein solcher mit ausgedehnter Luft oder der Luft auf den höheren Bergen) treten, um die erforderliche Menge von Sauerstoff in die Lunge aufnehmen zu können, folgende Erscheinungen auf: vermehrtes Athmenbedürfniss, tiefes Athmen, ausgiebigere Erweiterung der Brust und Zunahme der Lungencapacität, und in weiterer natürlicher Folge wieder grössere Thätigkeit im Gefässsysteme, kräftigere Contraction des Herzens, gleichzeitig grössere Erregung im Nervensysteme, wahrscheinlich die Ursache, dass wenigstens im Anfange des Gebirgsaufenthaltes Manche über Schlaflosigkeit klagen, und als Schlusswirkung durch Hebung des Appetites gesteigerter Stoffwechsel und bessere Ernährung.

Die Berechnung des verminderten Luftdruckes in Kreuth ergibt folgendes Resultat:

Am Meere lasten auf der Oberfläche des menschlichen Körpers, dieselben zu etwa $1^1/_2$ □ Meter berechnet

bei 760 Mm. Barometerstand . . . . . 15487 Kilo

In Kreuth bei 690 Mm. und Höhe zu 2500' Pariser angenommen . . . . . 14077 Kilo.

Also Verminderung des Luftdruckes in Kreuth . 1410 Kilo.

Bei je 75' Pariser sinkt das Barometer um eine Linie und wird gleichzeitig um circa 50 Kilo entlastet.

Beneke hat neuerdings Versuche angestellt und veröffentlicht (Deutsches Archiv für klinische Medicin, Band 13, Heft 1) zur Erklärung der Wirkungen der See- und der Gebirgsluft auf den menschlichen Körper. Das Resultat dieser Untersuchungen, welches mit eigenen Beobachtungen am Nordseestrand und in Kreuth übereinstimmt, lautet, dass der Wärmeabfluss von einem erwärmten Körper, also auch von der Haut des Menschen, am Meeresstrand rascher erfolgt als auf den Gebirgshöhen. Die nächste Wirkung beider beruht also wesentlich auf Wärmeentziehung. Um die verlorene Wärme wieder zu ersetzen, bedarf es einer Steigerung des Stoffwechsels, die, weil der Wärmeverlust am Meere stärker als im Gebirge, am Meere auch beträchtlicher sein muss als in den Bergen. Der Kranke muss also, um Nutzen von seinem Aufenthalt am Meere oder im Gebirge zu erzielen, die zu einem günstigen Erfolge nothwendige Steigerung des Stoffwechsels ohne Nachtheil ertragen können. Darf man einem Individuum eine beträchtliche Steigerung nicht zumuthen, so ist der Aufenthalt am Meere nicht angezeigt, und es wird dann der Gebirgsaufenthalt vorzuziehen sein. So erklärt sich die alte Erfahrung, dass sehr reizbare, nervöse Personen am Meere sich unbehaglich, im Gebirge dagegen wohl fühlen. Die Seeluft ist das mächtigere Agens und somit auch für die geeigneten Fälle das kräftigere Mittel, die Gebirgsluft das unschuldigere Agens und somit das minder eingreifende Heilmittel. Als ein weiterer Vorzug der Gebirgsluft vor der Seeluft kommt die Verminderung des Luftdruckes in Betracht; derselbe gestattet einmal eine grössere Leichtigkeit in der Bewegung und zweitens ein vermehrtes Athmenbedürfniss, eine Respirationsgymnastik. Nachtheile der Gebirgsluft sind die im Allgemeinen grössere Trockenheit der Luft und die beträchtlichen und häufigeren Temperaturschwankungen.

Ueber die Wirkungen der verdichteten Luft auf die Respirationsorgane. Von Dr. Simonoff. (Vortr. in d. Petersb. med. Gesellsch. St. Petersb. med. Zeitschr. III. Wien. med. chir. Rundsch.) Die Ausfüllung des Brustraumes durch die Lungen erfolgt sowohl bei der In- als bei der Exspiration; wären die Lungen normaler Weise nicht elastisch, so würde der Druck auf die innere und äussere Thoraxfläche derselbe sein; da aber die Lunge der Ausdehnung durch den Atmosphärendruck Widerstand leistet, so ist der Druck auf die Innenwand des Thorax kleiner als auf die Aussenwand, nämlich um so viel kleiner, als die Elasticität der Lunge beträgt; innerhalb des Pleurasackes herrscht also ein negativer Druck, der beim Inspirium durch Muskelaction überwunden werden muss.

Wenn nun dasselbe Verhältniss — negativer Druck innerhalb des Thorax, positiver auf dem Thorax von Aussen — auch besteht, wenn der Mensch in comprimirter Luft sich befindet, so ist die Respiration im letzteren Falle doch „leichter und tiefer" 1. wegen der Vergrösserung der Räumlichkeit der Lungen durch Compression der Capillaren und des elastischen Gewebes der Lungen und der Bronchien, 2. weil diejenigen normalen oder pathologischen Widerstände, welche sich auf dem Wege von der Mund oder Nasenhöhle bis zu den Alveolen finden, leichter überwunden werden. Auch nimmt S. an, dass die Oxydation des Blutes erleichtert wird, glaubt aber nicht, dass mehr Sauerstoff aufgenommen werde. Eine weitere Folge der Compression durch den vermehrten Luftdruck ist eine beschleunigte Entleerung der Gefässe, also Verminderung des Blutgehaltes der Lunge und die „Expression der" in dem Bindegewebe „enthaltenen lösbaren Stoffe in die entsprechenden Gefässe, also eine verstärkte Resorption."

Der Vortragende findet demnach „die verdichtete Luft indicirt": Bei Blutüberfüllung und erschwertem Blutumlaufe in den Lungen und der Pleura, in Fällen, wo in den genannten Organen eine Verstärkung der Resorption und Secretionsverminderung wünschenswerth ist und endlich in allen Fällen, wo die Muskeln ausser Stande sind, die Widerstände zur genügenden Inspiration zu beseitigen.

Als Grund dafür, dass die Verminderung des Blutgehaltes der Lungen in der comprimirten Luft nicht eine Vermehrung des Blutgehaltes anderer Organe, z. B. des Gehirnes bewirkt (woran sich eine Contraindication des Gebrauches der comprimirten Luft bei Individuen mit Kopfcongestionen ergeben würde), führt der Vor-

tragende an, dass (Panum, Lange) der Blutdruck in verdichteter Luft überhaupt abnehme und dass die oberflächlich gelegenen Gefässe (Carotis, Venae jugulares) durch die verdichtete Luft auch comprimirt würden. Er nimmt vielmehr an, dass das durch die verdichtete Luft aus der Lunge, der Haut und den Schleimhäuten getriebene Blut in die Knochen, Muskeln, Nieren, Ovarien, Lymphdrüsen etc. gelange und leitet daraus die Verbesserung der Muskelernährung, die Harn- und Harnstoffvermehrung, die Verminderung der (in den Knochen sich ablagernden) Phosphate im Harn, Vermehrung und Wiedereintritt der Menses („Einlegen eines Röhrchens in die Vagina während des Aufenthaltes in verdichteter Luft stillt im Gegentheile Uterusblutungen etc.“) ab, welche er „gewöhnlich bei den mit verdichteter Luft behandelten Kranken“ beobachtet. Den Unterschied zwischen der Einathmung verdichteter Luft aus dem Hauke'schen Apparate und den allgemeinen Bädern von verdichteter Luft findet der Vortragende darin, dass letztere die Lunge nicht ausdehnen (was nach Panum unrichtig ist), erstere aber ja.

V. Kritik und literarische Anzeigen

Neueste französische balneologische Literatur.

Resumé vom Medicinalrath Dr. Kisch.

Bericht über neuere Analysen französischer Mineralquellen. Von Dr. Poggiale, erstattet in den Sitzungen der Acad. de med. 1875.

Wasser von Bretonniere (Drôme). Die Temperatur beträgt 13,8°. In einen Litre Wasser sind enthalten:

Unlöslichen Rückstand	0,018
Eisen- und Manganoxyd	0,020
Kalkcarbonat	0,385
Magnesiacarbonat	0,040
Chlornatrium	0,025
Schwefels. Kalk	0,012
	0,500

Wasser von Montpezat (Ardèche). Quellen der Samaritanerin. Sie gibt 2 Litre Wasser in der Minute. Die Temperatur ist 12°. Ein Litre enthält:

Unlöslichen Rückstand	0,040
Doppelt kohlens. Eisenoxyd	0,051
Doppelt kohlens. Kalk	0,115
Doppelt kohlens. Magnesia	0,068
Schwefels. Kalk.	0,016
Chlornatrium	0,008
Mangan	Spuren.

Wasser von Régal (Ardèche). Diese Quelle ist schon lange von Landleuten benützt. Sie gibt 5 Litres in der Minute. Temperatur 11,5°. Ein Litre enthält:

Unlöslichen Rückstand	0,038
Doppelt kohlens. Eisenoxyd	0,044
Doppelt kohlens. Kalk	0,270
Doppelt kohlens. Magnesia	0,080
Chlornatrium	0,015

Wasser von Dolaincourt (Vogesen). Es gibt $2^1/_2$ Litres, in der Minute. Temperatur 9,5°. Ein Litre Wasser enthält:

Schwefels. Natron	0,057
Doppelt kohlens. Natron	0,780
Doppelt kohlens. Kalk	0,018
Doppelt kohlens. Magnesia.	0,015
Schwefels. Natron	0,103
Chlornatrium	1,243
Unlöslichen Rückstand	0,050
Eisen und Arsenik	Spuren

Mineralquellen von Neyrac (Ardèche). Diese beiden haben eine Temperatur von 20°. Die eine derselben gibt 160 Litres, die andere 64 Litres in der Minute. Das Wasser beider ist von identischer Beschaffenheit, alcalinisch, leicht eisenhaltig, sehr reich an Kohlensäure. Die Analyse nach Bouis ergibt in ein Litre:

Unlöslichen Rückstand	0,052
Doppelt kohlens. Eisenoxyd	0,022
Doppelt kohlens. Natron	1,116
Doppelt kohlens. Kali	0,065
Doppelt kohlens. Kalk	0.975
Doppelt kohlens. Magnesia	0,346
Chlornatrium	0,016
Schwefels. Natron	0,016

Die Quelle Larmatine in Vals (Ardèche). Dieses Wasser enthält in ein Litre 0,560 doppelt kohlens. Natron und der Inspector von Vals Dr. Chabone hält die Quelle für werth, therapeutisch benützt zu werden.

Die salzige Quelle von Vittel (Vogesen). Sie gibt 24 Litres Wasser in einer Minute, von Temperatur 10°. Sie ist seit undenklicher Zeit beim Landvolke als Purgirwasser bekannt. Ein Litre Wasser enthält nach Bouis:

Unlöslichen Rückstand	0,043
Schwefels. Kalk	1,785
Schwefels. Magnesia	0,670

Kohlens. Kalk	0,137
Chlorkalium	0,045

Das Mineralwasser von Bagnères de Luchon. Quelle Sourouilles. Dasselbe enthält nach Bouis in ein Litre Wasser:

Unlöslichen Rückstand	0,008
Mangan	Spuren
Eisencarbonat	0,030
Kalkcarbonat	0,080
Magnesiacarbonat	0,020
Schwefels. Kalk	0,100
Chlornatrium	0,050
Arsenik und Kupfer	Spuren

Die Mineralquelle Eugenie-les-Bains (Landes) enthält in ein Litre:

Schwefels. Natron	0,002
Kalkcarbonat	0,150
Magnesiacarbonat	0.050
Schwefes. Kalk	0,035
Chlornatrium	0,015
Organische Materie	Spuren

Alle diese Quellen wurden von der Academie de Medicine als Heilquellen autorisirt.

Die Rolle des Lithion in den Mineralwässern der Auvergne.

Von Dr. Boucomont.

In einem in der Academie de médecine 1875 gehaltenem Vortrage sucht B. die Rolle des Lithion bei der Behandlung der gichtischen und rheumatischen Diathese zu erörtern. Er erinnert daran, dass Prof. Truchot in den Hauptquellen der Gegend der Auvergne eine solche Menge von Lithion nachgewiesen hat, dass diese Wässer unter den Lithionhaltigen den ersten Rang einnehmen. Hier ist das Resultat seiner Analysen:

Mont-Dore	enthält	8	Milligramm	Chlorlithion	in 1	Litre.
Clermont	„	15	„	„	„	„
Bourboule	„	18	„	„	„	„
Saint Nectaire	„	22	„	„	„	„
Chatelguyon	„	28	„	„	„	„
Chateauneuf u. Royat	„	35	„	„	„	„

Auch andere Heilquellen Frankreichs wie Vichy, Vals, Plombières enthalten Lithion, allein in so minimalen Proportionen, dass die Chemie sie nicht dosiren kann. Nur Martigny-les-Bains in den Vogesen enthält 30 Milligrammes.

Deutschland besitzt mehrere lithionhaltige Quellen, so Kreuznach, Baden-Baden. Sie enthalten nur 30 Milligramme Chlorlithion sind also ärmer an diesen Bestandtheilen als die Quellen von Chateauneuf und Royat.

Der Vortragende citirt die Erfahrungen von Lipowitz und Garrod über dissolvirende Kraft der Lithionsalze. Garrod liess um die Superiorität des Lithions als Lösungsmittel nachzuweisen, Lösungen von kohlens. Lithion, Natron und Kalibereitung und zwar von jedem 5 Centigrammes in 30 Grammes destillirten Wasser. Er liess dann durch 48 Stunden in jede dieser Lösungen kleine von harnsaurem Natron ganz incrustirte Knorpeln eintauchen. Nach dem Verlaufe dieser Zeit zeigte sich der in Lithionlösung getauchte Knorpel ganz frei von Harnsäure, derjenige, welcher in der Kalilösung getaucht war, hatte viel von der Ablagerung verloren, wogegen der Knorpel, welcher 48 Stunden in Berührung mit der Vitriollösung blieb, sich vollständig im selben Zustande wie zuvor zeigte.

Nach diesen Experimenten schreibt B. die Wirkung der Mineralwässer von Royat nicht dem darin enthaltenen kohlens. Natron oder Kali zu, sondern glaubt, dass das Lithion eine specifische Wirkung auf die Harnsäure ausübt.

Ueber Lithion in den Mineralwässern von Royat.

Von Dr. Martineau.

In einer Sitzung der Société de thérapeutique in Paris 1875 gab Dr. Martineau Aufklärungen über das Vorkommen des Lithion in der Quelle Eugenie in Royat. Dieses Wasser ist höchst bemerkenswerth durch den grossen Reichthum an Lithion, wie ihn keine andere Quelle in Frankreich, ja selbst in Europa nicht besitzt. Die Analyse dieser Quelle ergibt auf 1000 Grammes Wasser:

Kohlensäure	0,645
Doppelt kohlens. Natron	1,128
Doppelt kohlens. Kalk	1,005
Doppelt kohlens. Magnesia	0,374

Doppelt kohlens. Eisenoxyd	0,042
Schwefels. Natron	0,195
Chlornatrium	1,714
Chlorlithion	0,035

Die Indicationen der Mineralwässer.

Von Dr. Gubler.

Einem grösseren Aufsatze über die Indicationen der Mineralwässer beiden verschiedenen Krankheiten, (im Journal thérap.) welcher von local-französischem Patriotismus durchweht ist, und darum fast nur französische Bäder berücksichtigt, entnehmen wir Folgendes: Balneotherapie der Anämien. Mehrere Arten von Mineralwässern können zur Wiedererzeugung des Blutes beitragen; es sind dies die kochsalzhaltigen und salinischen Wässer, welche dem Serum Neutralsalze liefern, die kalkhaltigen und salinischen Wässer, welche die Knochenbildung begünstigen, und vorzugsweise die Eisenwässer, deren Wirksamkeit mit ihrem Gehalt an Kohlensäure und salinischen Bestandtheilen sich steigert und am geringsten bei den Gasfreien ist. — Krankhafte Fettbildung und excessive Magerkeit. Die beruhigende Wirkung einer milden und feuchten Atmosphäre begünstigt augenscheinlich die Rückkehr der Körperfülle, wie es das Clima von Pau und das Bassin von Adona thut; ferner thun es laue, verlängerte Bäder in den indifferenten Thermen und solche Wässer, welche die Verdauung und Blutbereitung heben. Gegen krankhafte Fettbildung empfiehlt sich die Cur zu Driburg, Ems, Kissingen und vorzugsweise zu Marienbad. An deren Stelle wünscht jedoch G. die französischen Quellen Mont Dore, Chatelguyon, Saint-Maurice u. a. gesetzt zu wissen. — Drüsenerkrankungen und Scrophulose. Für die einfache, ausgebildete lymphatische Körperconstitution eignen sich trockene und stärkende Climate, Seeluft und Seebäder sowie Eisen-Kochsalz und sogar schwefelhaltende Wässer. Frankreich besitzt eine grosse Anzahl ausgezeichneter, gut eingerichteter und stark besuchter Seebäder vom Kanal an bis zum Mittelmeere, so dass es zu jeder Jahreszeit möglich ist, solche zu gebrauchen, Drüsenkranke Individuen sagen besonders die sandigen Küsten und Sanddünen zu, in welchen sie trockene und warme Bäder nehmen. Diese Arenation bildet nach G. immer eine nützliche Vervollständigung des Seebades. Aeusserliche Scropheln, wie Drüsenanschwellungen, Knochenhaut und

Knochenentzündungen oberflächlich gelegener Knochen gehören ganz besonders an die starken Kochsalzquellen. Mit Hautgeschwüren, Eiterherden, Fistelgängen in Folge von Lymphdrüsenvereiterungen behafteten Individuen haben den grössten Nutzen von ihnen. Als stärkstes, für solche Kranke wichtigste Seebad bezeichnet G. Salies de Bèarn. Tiefliegende scrophulöse Erkrankungen erfordern den innerlichen Gebrauch von Mineralwässern, welche die Ernährung abzuändern vermögen, wie die weniger salzreichen, aber mit Kohlensäure gesättigten Quellen von St. Nectaire. Wo der höhere Wärmegrad besonders zu betonen ist, sind die Schwefelthermen von Aux, Barèges, Louchon und Grevula empfehlenswerth. Drüsen, Knochen und Eingeweidescropheln mit Entzündungsäusserungen befinden sich am besten bei der Anwendung salinischer Wässer.

Tuberculose. Wenn die Tuberculose mehr vermuthet als erwiesen ist, die Digestion langsam von Statten geht, die Kräfte schwach sind, Blutarmuth eingetreten und die Ernährung gesunken ist, dann eignen sich besonders die Quellen von Royat. Hatte aber die Krankheit schon einen galoppirenden Charakter angenommen, lässt aber nach, und erhält sich eine Neigung zu Entzündung und bisweiligen Fieberanfällen, dann ist Mont-Dore indicirt, dessen warme, wenig Kochsalz, kohlens. Natron und sogar Arsen haltende Wasser Beruhigung gewähren, in und auf die allgemeinen Gesundheitsverhältnisse günstig einwirken. Bourbone erscheint wegen seines beträchtlichen Arsengehaltes bei symptomatischen Fieber geeignet und in der Behandlung der erethischen Phthisis den Quellen von Royat und Mont Dore, sich zu nähern. Diese Quellen erweisen sich besonders wirksam bei scrophulösen Subjecten, welche von einer schleichenden Schwindsucht befallen, an umschriebenen käsigen Lungeninfiltrationen leiden. Ist die Lungentuberkulose unzweifelhaft, schreitet aber der krankhafte Zustand langsam vorwärts, ohne starke Reaction hervorzurufen und ist derselbe mit einem mehr oder weniger beträchtlichen Catarrh der Bronchien begleitet, dann sind die Schwefelquellen am Platze. Blutspeien ist keine absolute Contraindication für sie, fordert aber zur Vorsicht bei ihrem Gebrauche auf. Die an Alkalien reicheren Schwefelthermen der Ostpyrenäen haben eine weit beruhigendere Wirkung und eignen sich besser für Subjecte mit Gefässerethismus, als diejenigen Quellen der Mitte der Gebirgskette.

Chronische Entzündung der Luftwege, Asthma und Lungenemphysem erfordern im Allgemeinen Schwefel-

natrum- und schwefelcalciumhaltige Wasser, sobald jene keinen acuten Charakter mehr an sich tragen. Von Krankheiten des Urogenital-Apparates fordert der Gebärmuttercatarrh zunächst causale Behandlung, die sehr verschieden sein, stets aber durch locale Behandlung mit Bädern und Einspritzungen unterstützt werden muss. Beruhigend wirkt man am besten durch Süsswasserinjectionen, adstringirend durch Einspritzungen von Eisenvitriol — oder Alaunwasser, und gährungs- und faulungswidrig durch die bituminosen Schwefelwässer, besonders die sogen. degenerirten. —

Lebererkrankungen Bei Cholestearindiathese, Fettleibigkeit, Neigung zu Gicht und Hepatalgien, ikterischen Erscheinungen und nicht schlechtem Allgemeinbefinden sind die Quellen von Vichy oder Vals geeignet, sind hingegen die Gallensteine bereits ausgebildet und haben die Correctionen bereits zu kritischen Koliken und Gelbsucht geführt, besteht eine abhaltende Zurückhaltung der Gall- und Leberanschwellung, und findet eine bemerkenswerthe Abnahme der Kräfte, der Blutmischung und der Ernährung statt, dann wird man Karlsbad den Vorzug geben oder auch den französischen Quellen St. Nectaire, St. Maurice und St. Myon. Kranke mit Leberanschwellung nach Dysenterien und Wechselfieber erholen sich durch die leicht abführenden Wässer von Balaruc und Bourbone, besonders la Preste, welches in dieser Beziehung einen gewissen Ruf erlangt hat, oder auch durch die eisenhaltigen Quellen von Boulon und Marcols, unter Umständen auch durch die indifferenten Thermen von Eviau, Contrenéville etc. —

Harnsteine. Kräftigen, plethorischen Subjecten mit Harnsteinen und Harnsäure kann man die Quellen von Vals und Vichy, anämischen und schwächlichen die indifferenten Wässer, und mit ausgesprochenem Blasencatarrh Behafteten die leichten Schwefel- und alkalischen Quellen der Ostpyrenäen anrathen. Harnsteine aus phosphors. Salzen bestehend, erfordern die sogenannten degenerirten Schwefelwässer wegen ihrer die ammoniacalische Gährung verhindernde Einwirkung auf die Blasenschleimhaut. —

Gicht und Rheumatismus. Chronische Gicht mit Verdickung der Gelenke, Gelenksteifigkeiten, Schwund der betr. Muskeln werden durch reizende Thermen, besonders Schwefelthermen am vortheilhaftesten bekämpft unter innerlicher Mitanwendung von alcalischen und indifferenten Wässern. Dieselben Wässer, welche gegen Gicht gute Dienste leisten, erweisen sich vortheilhaft auch

beim chronischen Muskel- und Gelenksrheumatismus, wobei es weniger auf deren Zusammensetzung als deren Wärmegrade ankömmt. Nur bei gleichzeitigem innerlichen Gebrauche kommt die chemische Verschiedenheit der Wässer, je nach Complication und Stand des Allgemeinleidens in Frage, die Moorbäder finden in Frankreich weniger häufig Anwendung als in Deutschland. —

Paralysen. Die nach acuten Krankheiten zurückbleibenden Paralysen, hysterische Paralysen, solche in Folge von Blei- und Metallvergiftungen eignen sich besonders für eine Cur in La Malou, Balaruc, Bourbon-l'Archambault, Bourbone, Aix-les-bains etc. Dasselbe gilt auch von rheumatischen Paralysen, Paraplegien und Hemiplegien. Solche Bäder vermögen die Hautempfindlichkeit anzuregen, die Peripherie zu erwärmen, die capillare Circulation zu bethätigen, die Ernährung zu begünstigen und die muskuläre Contractilität zu beleben, die Nervencentra aber nicht direct zu berühren. —

Albuminurie und Diabetes. Vichy, Vals und andere alcalische Wässer haben sich bei der Zuckerharnruhr vielfach vortheilhaft erwiesen, die Kranken müssen aber noch eine kräftige Constitution haben, wenn diese Quellen mit Vortheil angewendet werden sollen. Sind sie anämisch oder cachektisch, dann tritt Karlsbad an ihre Stelle. Gegen chronische Albuminurie empfehlen sich die Kochsalz- und Glaubersalzhaltigen Wässer von Mittelfrankreich. —

Hautkrankheiten und Syphilis. Gegen parasitäre Dermatosen verordnet man die starken Schwefelquellen, gegen solche gichtischer Natur alcalische Wässer, gegen herpetische arsenhaltige Wässer. Nässende Hautkrankheiten weichen am besten den Schwefelwässern, solche mit Wucherungen und Geschwüren den Jod-, Brom-Kochsalzhaltigen Wässern, trockene schuppende Form fordern verkörperte Bäder an indifferenten Thermen und hierauf alcalische oder salinische Wässer. Probecuren, ob Syphilis noch vorhanden ist, macht man zu Aix in Savoyen und zu Luchon. Ist Syphilis mit Kachexie verbunden, so wird der Gebrauch von Eisenwässern nöthig. —

Gegen intermittirende und Sumpffieber werden Excause und Campagne zur Vertreibung der Fieberanfälle und der durch sie hervorgerufenen Folgezustände gerühmt; geeigneter aber erscheinen die gasreichen oder gasarmen Stahlquellen. Auch die arsenhaltigen Quellen sollen sich hiebei nützlich erweisen.

Das Wasser von Bourboule bei Pneumonie wendeten die Dr. Mayencon und Bergeret (France medical 1875) an. Sie wählten sechs schwere Fälle von Pneumonie zur Behandlung aus. Die derart Behandelten wurden sämmtlich geheilt. Alle zeigten rasch grossen Appetit, nachdem das Fieber erloschen war. Bei allen diesen Kranken war im Urine vollständige Abwesenheit von Chlornatrium während der ganzen Fieberzeit. Daraus schliessen die Verfasser auf Fixation des Chlornatrium im Organismus. Sie glauben ferner, man könne indem man salinische Wässer den Kranken verabreicht, die dissolvirende Wirkung des Kochsalzes auch das Fibrin und die Exsudate verwerthen.

Ueber einige Contraindicationen der Anwendung von Schwefelwässern in Bezug ihrer Wirkung auf das Herz.

Von Dr. Henri Candellé in Paris.

(Aus dem Bulletin général de therapeutique 1875.)

Es ist schon lange her, das man zum ersten Male auf den ungünstigen Einfluss der Schwefelwässer bei Personen, die eine Herzaffection besitzen, hingewiesen hat. Bordeu sagt über dieses Thema: „Sennac verkündet und beweist, dass die Brustaffectionen, welche von einem Herzfehler abhängen, unheilbar sind und ich zweifle nicht, dass der Gebrauch unserer Wässer sei bald lebensgefährlich.“ Nach Durand-Fardel „fürchtet man die von den Mineralwässern hervorgerufene Reizung und wo hätte man sie mehr zu fürchten, als bei Schwefelwässern.“

Das ist eine sozusagen unbezweifelbare Thatsache und obgleich man eine Unterscheidung machen wollte, zwischen den durch Rheumatismus verursachten Lesionen und jenen, die nur andere Ursachen haben, so kann man doch als sicher ansehen, dass Herzleidende unter einer Behandlung mit Schwefelwässern sich schlecht befinden.

Aber man ist in gleicher Weise über die Wirkung einig, die dieselbe Behandlung verursachen kann zur Zeit des Entstehens der Herzkrankheiten und in den sehr häufigen Fällen, wo ein Individuum, Träger einer solchen Lesion, noch keines der charakteristischen Symptome fühlt, welche früh oder spät sich einstellen. Ich habe in der That aussprechen gehört, dass die Behandlung mit Schwefelwässern durch den Reiz, den sie hervorbringt eine beginnende Herzaffection bessern könnte, aber es schien mir, dass dem nicht so sei. Ich glaubte vielmehr, dass diese Reizung

nicht indifferent ist, sondern dass sie unter mehreren Umständen traurig werden kann.

Ueberrascht durch beunruhigende Symptome, welche mir gewisse Kranke in Folge Genusses wahrhaft minimaler Mengen von Wasser Raillère oder César in Cauterets angaben, fühlte ich mich veranlasst, eine genauere Untersuchung anzustellen und constatirte eine gewisse Zahl von Symptomen wie Herzpalpitationen, Precordialschmerzen, Ohnmacht und zuweilen das Entstehen blasender Geräusche, welche früher nicht vorhanden waren.

Im Allgemeinen gesagt, Schwefelwasser bringt bei Individuen, die dazu prädisponirt sind, Herzpalpitationen hervor. Als dazu prädisponirte Individuen müssen betrachtet werden: Anämische Personen, welche besonders grosse Reizbarkeit des Nervensystems besitzen, endlich Herzleidende, möge die Lesion welchen Grad immer haben.

Ein junger Mann von 19 Jahren, sehr gross, ziemlich stark, aber fatiguirt durch zu rasches Wachsthum, kam wegen einer granulösen Angina und leichten Bronchitis nach Cauterets, er trank von der Quelle Raillère. Am vierten Tage, als ich ihn wieder sah, beklagte er sich über starkes Herzklopfen, Röthe und Hitze im Gesichte: bei der Auscultation fand ich ein leichtes Geräusch. Ich verordnete Ruhe, Aussetzen der Cur und einige Löffel Digitalis-Syrup. Nach zwei Tagen waren die Symptome gewichen. Sie kamen in einigen Tagen, jedoch minder heftig wieder und hörten dann auf.

Solche Zufälle zeigten sich wiederholt bei der Cur in ähnlichen Fällen, sie waren vorübergehend und hinderten nicht, dass, wie auch in dem eben erwähnten Falle, die Cur nach kurzer Unterbrechung und mit einigen Vorsichtsmassregeln fortgesetzt wurde.

Es braucht bloss hervorgehoben zu werden, dass eine Aenderung in der Spannung der Gefässe hinreicht, solche Symptome wie die erwähnten hervorzurufen, um sich über diese Vorgänge Rechenschaft zu geben. Von solchen Fällen, wo bloss Anämie vorliegt, sind aber andere zu unterscheiden, wo Klappenfehler oder Veränderungen in der Herzmusculatur vorhanden sind. Hier darf man nicht ohne merkliche Gefahr, eine kleine Dosis des Wassers überschreiten, gewöhnlich ein halbes Glas, und auch diese Gabe bringt oft Zufälle zu Stande, so dass man sich sagt, es ist am besten sich der Cur ganz zu enthalten. Der verlängerte

Gebrauch des Wassers bei solchen Kranken, bei denen eine tiefe Störung der Muskelthätigkeit des Herzens vorhanden ist, befördert gewiss den Fortschritt der Krankheit, ja kann direct zur Asystolie führen.

Die Symptome, welche die Herzstimulation zeigen, sind allgemeine und locale. Zu den ersteren gehören: Rasche und tiefe Veränderung des Allgemeinbefindens, Uebligkeit, Blässe, Schwäche, Ohnmacht, zuweilen abwechselnde Blässe und Röthe des Gesichtes fliegende Hitze. Als häufigstes locales Symptom treten Herzpalpitationen auf von geringerer oder stärkerer Intensität, präcordialen Schmerz, der aber nicht constant ist, und zuweilen blasendes Geräusch, das früher nicht vorhanden war.

Ausser diesen Fällen gibt es noch gewisse Formen von Reizbarkeit der Herznerven, welche gleichfalls den Gebrauch der Schwefelwässer schädlich oder gefährlich macht. Es kömmt zuweilen vor, dass ein Kranker ohne besondere Veranlassung nach dem Genusse der ersten Becher eine lebhafte Reaction empfindet, und diese Reaction bei jeder Wiederholung der Cur von Neuem auftritt. Es betrifft dies besonders nervöse Kranke, trockenen Temperamentes, sehr reizbarer Natur. Es tritt bei ihnen eine solche functionelle Störung der Herzthätigkeit ein, dass man genöthigt ist, die Cur zu unterbrechen.

Ich hätte unter meinen Beobachtungen noch jener Kranken zu erwähnen, die an einer Affection der Aorta litten. Bei diesen ist es auch im Principe nicht angemessen, sie einer Thermalbehandlung zu unterziehen. Allein man darf das Unbehagen, welches aus der Veränderung des Aufenthaltes, dem Unterschiede der Höhenlage und climatischen Verhältnisse entsteht, nicht mit jenem verwechseln, das in der Reizung durch die Mineralwässer seinen Grund hat.

Neue Versuche über die Absorption des Jod durch die Haut.

Von Dr. A. Dechambre in Paris.

Was die Frage betrifft, ob Jod durch die Haut absorbirt wird, gibt es zwei Categorien von Ansichten. Die einen, die Praktiker, die grosse Majorität, glaubt wirklich an die Absorption, jedoch ohne experimentelle Prüfung, die Gelehrten aber läugnen im Gegentheile zum grössten Theile die Absorption und erklären,

dass, wenn diese nach Anwendung von Jod auf die Haut erfolgt, sie nicht durch die äussere Haut, sondern durch die Respirationswege erfolgt, in welche die Joddämpfe eindringen. Diese Erklärung erst kürzlich See auf seiner Klinik ab.

D. hat nun über dieses Thema Experimente angestellt, über die er in der Gaz. hebdom. de Med. et Chir. 1875 Folgendes berichtet:

Erster Versuch: Wir liessen um 10 Uhr Abends uns, während wir das Gesicht gegen das offene Fenster gekehrt hatten, an der inneren Seite des linken Armes eine Lage jodirter Watta appliciren, dann mit gummirtem Taffet vollständig bedecken. Während des Verbandes, welcher sehr rasch vorgenommen wurde, machten wir drei oder vier nicht sehr tiefe Athemzüge. Nach 3 Uhr Morgens, als sich brennender Schmerz bemerkbar machte, nahmen wir den Verband ab, und zwar an der äusseren Seite des Fensters, das rasch zugemacht wurde, während wir möglichst die Respiration anhielten. Die mit der Watta in Berührung gewesene Haut war sehr tief gelb gefärbt, etwas fleckenweise roth. Wir banden eine frische Rolle herum.

Der Urin wurde um 6 Uhr Morgens, um 10 Uhr Morgens und Mittags aufgefangen. Er enthielt Jod.

Zweiter Versuch: Wir unternahmen dasselbe Experiment, wie oben, nur mit dem Unterschiede, dass wir die jodirte Watta nicht unmittelbar auf die Haut brachten, sondern getrennt durch 2 Schichten gummirten Taffet. Dabei wurde die Respiration nicht so ängstlich zurückgehalten, wie das erste Mal. Wir fühlten keine Wärme auf der Haut. Als wir den Verband um 3 Uhr Morgens abnahmen und den Urin untersuchten, fand sich keine Spur von Jod.

Es war also das Jod nicht durch die Respirationswege beim ersten Experimente eingedrungen, sondern von der Haut absorbirt worden.

Compendium der Balneotherapie zum Gebrauche für Studirende und praktische Aerzte.

Von Dr. med. Arthur Zinkeisen. Leipzig, Verlag von Ambrosius Abel 1875.

Mit der immer allgemeineren Anwendung der Mineralquellen und Bäder in chronischen Krankheiten, mit der stets steigenden Aner-

kennung der Kaltwassermethoden bei Behandlung acuter Erkrankungen ist es für den praktischen Arzt ein unabweisliches Bedürfniss sich näher vertraut zu machen mit der noch immer stiefmütterlich behandelten Lehre von der Balneotherapie. Gute Handbücher, die dieses Thema erschöpfend erörtern, sind in den letzten Jahren mehrfach auf den Büchermarkt gekommen, an einem Compendium, das Aerzten und Studirenden als Leitfaden dienen soll, fehlte es bisher und müssen wir in dieser Richtung das vorliegende Buch willkommen heissen. Verfasser hat es verstanden, die Errungenschaften der Neuzeit auf balneologischem Gebiete kurz und präcise zusammenzufassen und eine übersichtliche Darlegung aller jener complicirten Momente zu geben, welche den Begriff der verschiedenen Curen bilden. Nicht zutreffend scheint uns seine Eintheilung der gesammten Balneotherapie in zwei Abschnitte: „Cap. I. Balneotherapie, deren Wirkung vermittelt wird durch Einwirkung auf die Körperoberfläche, die Haut", und „Cap. II. Balneotherapie vermittelt durch die Schleimhäute"; denn von den „Bädern in trockenen Medien" (Climacuren), welche Verfasser in die erste Abtheilung einreiht, kann man doch nicht sagen, dass ihre Einwirkung vorzugsweise durch die Haut erfolgt. Hingegen ist sonst die systematische Anreihung der Badecuren und Trinkcuren eine recht zweckmässige und rationell begründete, aber auch praktisch übersichtliche. Verfasser betrachtet zuerst die Bäder in tropfbar flüssigen Medien und gibt die Indicationen für wärmeentziehende, neutralwarme, wärmemittheilende und solche Bäder, welche „gemischte Badeformen von verschiedenen Temperaturen besitzen" und schildert dann die Bäder in elastisch-flüssigen Medien (verschiedene Arten von Dampfbädern), die Bäder in luftförmigen und festen Medien. An geeigneter Stelle ist die Beschreibung aller Arten der Mineralbäder eingeflochten, wobei zugleich die bezüglichen Badeorte skizzirt werden. Bei den Trinkcuren finden nicht nur die Heilquellen der bekannten Kategorien Berücksichtigung, sondern auch die „Curen durch methodischen Genuss animalischer oder vegetabilischer Säfte", Milch-, Molken-, Kumys-, Obst- und Traubencuren. Aber auch der Ausspülungsmethode des Magens, der Nasendouche und Inhalationscuren ist nicht vergessen. Als einen zeitgemässen Vorzug wollen wir hervorheben, dass die Analysen der Mineralwässer sämmtlich in Grammengewicht umgerechnet und die Temperaturgrade durchwegs nach Celsius angegeben sind. K.

Compendium der Thermotherapie (Wassercur).

Von Dr. Joh. Czerwinski, Director der thermotherapeutischen (Wasserheil-) Anstalt. Wien 1875, Commissions-Verlag von Carl Czermak.

Wie das vorhergehende Buch für die Bäderkunde im Allgemeinen, so soll dieses eben zu besprechende einen Leitfaden zur Verordnung und Anwendung der Kaltwassercur bilden. Doch diesen Namen perhorrescirt Verfasser. Er will „aus principiellen und Opportunitätsgründen den reinen Fetischismus verrathenden und fördernden Namen „Wassercur“ fallen lassen.“ Er will die „Hydropathen“, welche in roher Empirie kaltes Wasser anwenden, von den „Thermotherapeuten“ scheiden, welche nach wissenschaftlichen Principien vorgehen und begründet diese ja leicht begreifliche Trennung in etwas breitspuriger Weise durch eine längere Abhandlung über die gewöhnlichen „Wasserärzte“ und „Naturärzte“. Erst im vierten Bogen beginnt der erste Theil: „Die physiologische Begründung der Thermotherapie im Allgemeinen.“ Nach einer Excursion auf das Gebiet der Nervenreize im Allgemeinen deducirt Verfasser, welcher die in der Hydrotherapie liegenden Nervenreize als alleinige wirksame Potenz derselben betrachtet, dass sich jede hydriatische Procedur auf eines der von ihm besprochenen zwei Principe: Erregung oder Beschwichtigung, Beschleunigung oder Herabsetzung des Stoffwechsels zurückführen und demnach die Thermotherapie sich im Grossen in die erregende und deprimirende Methode eintheilen lasse. Obgleich wir mit manchen dabei geäusserten physiologischen Erklärungsgründen nicht einverstanden sind, müssen wir doch zugeben, dass Verfasser dieselben in sehr eindringlicher und überredender Weise darzuthun versteht. Sehr beachtenswerth ist die Art, wie er in dem zweiten Theile „die thermische Arzneimittellehre“ den physiologischen und therapeutischen Charakter jeder einzelnen „thermischen Procedur“ zu bestimmen sucht und zwar: das Vollbad, das Halbbad, die Flussbäder, die Seebäder, die Douche, die Abreibung und das Lakenbad, die Einpackung, das Dampfbad, Sitzbad, locale Bäder und Einspritzungen, locale Umschläge, Wassertrinken. Bei jeder einzelnen Procedur werden nach der physiologischen Erklärung die Anzeigen und Gegenanzeigen angegeben.

Aus den „allgemeinen Regeln bei Anwendung der Thermotherapie“ wollen wir zur Charakterisirung einige Sätze hervorheben: 1. Die Stärke, mit welcher eine Wasserprocedur in jedem einzelnen

Falle ihre Wirkung äussert, ist das Product aus zwei Factoren, aus dem Reizquantum der angewendeten Procedur und aus der Empfänglichkeit des betreffenden Individuums für die angewendeten thermischen, allenfalls auch für die mechanischen Reize. 2. Die Häufigkeit in der Wiederholung einer allgemeinen Cur hängt von den Umständen ab. Die zwei oder drei Proceduren, welche man im Laufe des Tages an einem Kranken ausführen lassen kann, dürfen stets nur gleichartig wirken. Proceduren, die einander entgegen wirken, dürfen nicht combinirt werden. 3. Die Cur darf immer nur dann vorgenommen werden, wenn die Haut des Patienten warm ist. 4. Ist eine allgemeine Cur vorüber, so soll der chronisch Kranke allsogleich Bewegung machen. 5. Die Diät der chronisch Erkrankten muss bis in's Detail geregelt werden. 6. Die Thermotherapie mit reizender Kost oder gar mit laxirenden Mitteln combiniren wollen, hiesse bei dem bekannten Wechselverhältnisse zwischen Haut und den Schleimhäuten so viel, als ein Pferd vor und das andere rückwärts am Wagen anspannen und sie, um fortzukommen, in entgegengesetzten Richtungen antreiben. 7. Nicht selten ereignet es sich, dass bei der erregenden Wassercur chronische Leiden wieder acut werden. Uebergänge solcher Art sind häufig wahrhaft kritisch, da die Krankheit, indem sie acut wird, die Hartnäckigkeit der chronischen verliert. Die Anzeigen für die Thermotherapie zieht Verf. in sehr weiten Grenzen. Er findet sie angezeigt „bei allen acuten Krankheiten" wobei er seinen Anschauungen gemäss, die Kälte als direct antiphlogistisches Mittel betrachtet, nicht aber das Wasser blos als wärmeentziehend gelten lassen will. Deshalb will er auch, dass in acuten Krankheiten nur eine möglichst dünne Schichte kalten Wassers von niedrigeren Temperaturen auf einmal, dafür aber auf desto kürzere Zeit zur Anwendung kommen, deshalb nur die Form von hemmenden (kühlenden) Einpackungen und locale hemmende Umschläge. Verf. empfiehlt ferner die Thermotherapie bei Nervenkrankheiten, mögen dieselben in groben materiellen Veränderungen, oder nur in functionellen Anomalien bestehen, dann bei „Catarrhen aller Organe und aller Formen", bei Gicht, Scrophulose, Scorbut, Hämophilie, Cholelithiasis, Cholera, Tuberculose (bei dieser letzteren wendet Verf. statt der anderweitig empfohlenen Douchen lieber Abreibungen an, sowie locale Behandlung mit hemmenden und wieder mit wärmenden Umschlägen). Mit bemerkenswerther Offenheit spricht er sich gegen die Wassercur bei Syphilis aus und sagt geradezu: „Der

Ruf Gräfenbergs gegen die Syphilis rührt einfach davon her, dass man dort falsche Diagnosen aufstellt; eine unschuldige Acne am Rücken wird für Syphilis erklärt, jeder Syphilidophobe in seiner Hypochondrie bestärkt.“ Die äussere Ausstattung des Buches, aus dem im Ganzen Fleiss und guter Wille des Verf. sprechen, ist eine recht hübsche. K.

Om Torpa källa.

Afhandling of Dr. Alfred Levertin. Stockholm 1875.

Eine gründliche und gute Beschreibung der kochsalzhaltigen Quellen von Torpa (6 Stunden weit von Gothenburg) in Schweden. Darnach gehören diese zu den jodhaltigen Kochsalzwässern von kalter Temperatur. Sie enthalten in 1000 Theilen 0,0162 Jodmagnesium, 0,025 Brommagnesium, 10,012 Chlornatrium, 0,036 Chlorcalcium, 0,890 kohlens. Talkerde, 310 Kc. Kohlensäure und besitzen eine Temperatur von 8° C. Der Jodgehalt ist demnach ein sehr bedeutender, grösser als in der Elisenquelle Kreuznachs. Verf. erörtert nun die Wirkung der jodhaltigen Kochsalzwässer im Allgemeinen, wobei er eine so genaue Kenntniss der deutschen medicin. Literatur bekundet, wie selbst in deutschen Badeschriften nicht häufig zu finden ist. Die physiologische Wirkung dieser Quellen und ihre therapeutische Verwerthung finden dabei eine gleichmässige Berücksichtigung und wäre es wünschenswerth, wenn diese Abhandlung auch in deutscher Uebersetzung erschiene. K.

Der Curort Pistyan in Ungarn und seine Heilquellen.

Mit besonderer Rücksicht auf die Electricität von Dr. S. Weinberger. Wien 1875. W. Braumüller (Braumüller's Badebibliothek 91).

In dieser für Aerzte und Laien bestimmten kurzen Schilderung der Heilquellen Pistyans hat Verf. besondere Rücksicht auf die gleichzeitige Anwendung der Electricität beim Gebrauche der Bäder genommen. Er geht von der Beobachtung aus, dass durch die Thermen Pistyan's die Empfänglichkeit des Körpers für die Electricität gesteigert wird und zwar nicht nur für den constanten Strom, was man allenfalls darauf zurückführen könnte, dass die Haut durch den Gebrauch des Bades leitungsfähiger wird, sondern auch für den inducirten Strom. Es reagiren nämlich die Mus-

keln, wenn nach dem Gebrauche einiger Bäder der inducirte Strom angewendet wird, auffallend stärker als früher, d. h. die electromusculäre Contractilität wird bedeutend erhöht. Verf. pflegt daher auch die Electricität nie gleich im Beginn der Badecur anzuwenden. sondern lässt erst einige Bäder nehmen, damit der Körper für die Electricität capabler werde. Aus der Erörterung der Wirkung der Thermen selbst gelangt W. zum Schlusse, dass der therapeutische Effect derselben als eine solche anzusehen ist, welche der Einwirkung der Electricität auf den menschlichen Organismus zum mindesten analog sei. Das Büchlein gibt eine gedrängte Uebersicht der bekannten Heilmittel Pistyans und knüpft daran mehrere für die Besucher dieses Curortes beachtenswerthe Bemerkungen. K.

Vierteljahrschrift für Climatologie

mit besonderer Rücksicht auf climatische Curorte.

In Verbindung mit Professor Dr. Carl von Sigmuud in Wien, herausgegeben von Dr. Hermann Reimer in Dresden. Jahrgang 1875, 1. Heft. Leipzig, Verlag von Veit und Comp. 1875.

Prof. v. Sigmund gibt in einem einleitenden Vorworte die Förderung und Verbreitung der Kenntniss vom Clima hauptsächlich von seinen Einwirkungen auf Leben und Gesundheit des Menschen als Aufgabe der Vierteljahrschrift an und skizzirt den gegenwärtigen Standpunkt der angewandten Climatologie.

Dr. F. A. Hartsen erörtert „die catarrhalische Constitution und die Behandlung derselben durch climatische Einflüsse mit besonderer Rücksicht auf den Süden von Frankreich als Heilmittel“. Nach ihm ist das Eigenthümliche der catarrhalischen Constitution eine grosse Empfindlichkeit der Schleimhäute, so dass dieselben leicht erkranken, sobald geringfügige schädliche Einflüsse auf dieselben wirken, sei es direct, sei es indirect. Zu den schädlichen Einflüssen gehören z. B. schädliche feste, flüssige oder gasförmige Stoffe, Staub, gährende Stoffe, atmosphärische Einflüsse. Am häufigsten werden von allen Schleimhäuten des Körpers die der Athmungswerkzeuge und der Därme befallen. Die erste Indication ist zweckmässige Ernährung des Körpers, nachher kömmt Abhärtung in Betracht. Bei der Behandlung ist die Hauptsache, jeden eintretenden Catarrh bald zu beseitigen, damit nie einer chronisch werde und nicht weitgreifende Entzündungen u. dgl. daraus entstehen.

Ist der Catarrh heftig, so werden alle Schleimhäute afficirt und es leidet dann die gesammte Constitution. Die geringste Geschwürsbildung, z. B. in der Lunge, soll man baldmöglichst zu vernarben suchen. Eine besondere Aufmerksamkeit als Vernarbungsmittel verdienen die Schwefelwässer von Aix les Bains und die Curorte der Pyrenäen. Namentlich soll dass Wasser von Eaux-Bonnes in seiner Art nicht seines Gleichen haben. Eine hervorragende Stelle unter den vernarbenden Mitteln verdient das Clima des südlichen Frankreichs, ob dies von der Trockenheit der Luft oder von anderen Einflüssen abhängig, bleibt dahingestellt.

Ueberhaupt hat bei Behandlung der catarrhalischen Constitution der Süden eine hohe Wichtigkeit. Mit dem Norden verglichen, haben alle Winterstationen des südlichen Frankreichs dies gemein, dass sie weniger feucht sind, Nebel und Regen sind überall seltener und überall ist die Temperatur durchschnittlich höher. Hiemit hängt der anregende Einfluss auf das Nervensystem zusammen. Alle Processe des Organismus werden beschleunigt, der Appetit nimmt zu, das Bedürfniss zur Muskelthätigkeit wird erhöht, das Seelenleben nach Verstand und Gemüth wird reger. Dieser beschleunigende Einfluss findet aber leider auch auf die kranken Processe statt, sobald diese eine gewisse Höhe erreicht haben. Ob ein betreffender Kranke sich in diesem Falle befindet, ist schwer zu entscheiden; in manchen Fällen kann nur der Versuch den Ausschlag geben. Wer zu Hause die Erfahrung macht, dass aufregendes kaltes Wetter ihm schadet, z. B. ihn zu Husten reizt, Fieber anfacht, Schlaflosigkeit hervorruft — der gehe gar nicht nach dem Süden. Wer findet, dass solche Einflüsse ihm unbedingt wohlthun, der gehe nach dem Süden und zwar mit dieser Vorsicht: Thun die Einflüsse ihm unbedingt gut, so wähle er gleich einen aufregenden Ort, thun sie ihm aber unter Beschränkung gut, der sei sehr vorsichtig und wähle nicht sogleich einen stark aufregenden Ort. (Sehr aufregend sind die Stationen am Mittelmeere, viel weniger aufregend, gewissermassen beruhigend Pau, Orthez u. A. am Fusse der Pyrenäen gelegen.)

Nur in gewissen Jahreszeiten ist der Süden dem Kranken gut. Im Sommer ist er für Jemand, der im Norden geboren und aufgewachsen ist, durchaus gar nicht erträglich. Man soll also nie vor Ende des Sommers hingehen. Aus Norddeutschland sollte der Kranke im August abreisen, nicht aber zu spät im Herbste nach

dem Süden ziehen und ebenso soll er im Frühling nicht zu zeitlich in die Heimat reisen, denn die Kälte im Norden ist doppelt so empfindlich für Einen, der soeben aus dem Süden kömmt.

Dr. Bröking aus Soden schildert „San Remo und sein Clima“ in ausführlicher, mit genauen Tabellen illustrirter Darlegung. Er bezeichnet das Clima San Remo's als ein im Winter warmes, mässig trockenes, überaus gleichmässiges, stark roborirendes Küstenclima mit sehr hohem Luftdrucke, starker Dunstspannung, grossem Ozongehalt und sehr bedeutender Evaporation bei lebhafter, selten unangenehmer Ventilation. Die grössere Wärme bedingt nur so lange im October während der Regenzeit die Luft noch feuchter ist, vorübergehend eine grössere Blutfülle der Haut und Respirationsschleimhaut, welche sich vom November, December an mit grösserer Trockenheit der Luft und stark gesteigerter Verdunstung verliert und in's Gegentheil verwandelt. Eine überaus günstige Wirkung des San Remo'schen Climas wird bei der lymphatischen, scrophulösen Constitution beobachtet, ferner bei der venös plethorischen, wie bei der schwächlich anämischen Constitution. Selbst die catarrhalisch-reizbare Constitution befindet sich in der warmen, gleichmässigen Luft von San Remo meist wohl, sie wird gekräftigt, schon bestehende Localerkrankungen behoben, nur darf bei solchen Patienten der Krankheitsverlauf nicht stürmisch, floride sein, weil dann selbst die gleichmässig warme Luft in den windstillen Herbstmonaten zu erregend wirken würde. Handelt es sich somit um die Aufgabe bei den Extremen des Alters (Kindern und Greisen, bei denen zu starke Reize gefährlich sind), eine kräftige Wirkung auf die Constitution zu üben, so empfiehlt sich im Winter das Clima der Riviera, speciell von San Remo. Als specielle Indicationen gelten vorzugsweise chronische Catarrhe weniger des Rachens und des Kehlkopfes, als der Bronchien des Magens und Darmes, wenn die Secretion auf der Schleimhaut gesteigert ist. Spitzencatarrhe werden in San Remo rascher geheilt als in Pisa. Herzkrankheiten befinden sich in San Remo gut, da die Herzthätigkeit nur mässig gesteigert wird. Gichtkranken bekommt das Clima ausnahmsweise gut. Albuminurie beschränkt sich in der trockenen warmen Luft. Betreffs Lungenphthisis sind es zumeist schon abgelaufene, entzündliche Erkrankungen mit oder ohne Fieber, welche sich hier bessern. Die complicirenden, oft ulcerativen Processe im Larynx und in den Lungen, die häufigen Diarrhoen und stellenweise mit grosser Anämie auftretenden Albumi-

nurien erfahren Besserung. Es ist demnach das Clima von San Remo indicirt bei stationären Phthisikern mit oder ohne Cavernen, mit oder ohne intercurrenten Hämoptysen, mit oder ohne Fieber, ferner bei chronischer Tuberculose und bei Complication beider Erkrankungen der Lunge mit Diarrhoen. —

Der uns vorliegende Band enthält ferner kleinere Mittheilungen über Sommerfrischen, über Bad Helouan bei Cairo, Curberichte aus Meran und Aussee und Besprechungen. Die äussere Ausstattung ist sehr gefällig. K.

Die Bäder, Quellen und Curorte Europa's.

Von Dr. J. Hirschfeld, Badearzt in Ischl, und Dr. W. Pichler, Badearzt in Karlsbad. Zwei Bände. 1. Band, Stuttgart. Verlag von Ferdinand Enke 1875.

Bei dem steten Anwachsen der Zahl der Trink-, Bade- und climatischen Curorte ist es unmöglich, dieselben vollständig in irgend einem balneologischen Handbuche aufzuführen und es muss als ein sehr dankenswerthes Unternehmen bezeichnet werden, ein Special-Nachschlagebuch in lexicalischer Form zu liefern, in ähnlicher Weise wie dies vor mehr als einem Decennium Durand-Fardel in seinem Dictionnaire général des eaux minérales et d'hydrologie médicale und Lersch im kleinen Massstabe gab. Für den praktischen Arzt, der seine Patienten in einen Curort senden will oder über irgend ein Mineralwasser Auskunft geben soll, ist ein solches Nachschlagebuch wahrhaft ein Bedürfniss und je vollständiger ein solches Werk, um so mehr erfüllt es natürlich seinen Zweck. In dieser Richtung haben die Verfasser, bewährte schriftstellerische Kräfte, vielen Fleiss und grosse Mühe angewendet, und das Material eifrig zusammengetragen. Trotzdem ist aber noch manche Lücke fühlbar, zuweilen sogar in auffälliger Weise. So ist es uns ganz unbegreiflich, dass Davos der hervorragendste Repräsentant der climatischen Höhencurorte, Catania der mildeste, am stetigsten warme südliche Curort gar nicht genannt sind, zwei Namen, denen man in jüngster Zeit in jedem Fachjournale unzählige Male begegnete. Ebenso hätte Fiume als Seebad, Görz als jüngstens vielfach empfohlener climatischer Curort Erwähnung finden müssen. Wir sehen aber noch viele Namen „die nicht da sind", wie der Schulmeister sagte. So fehlen von deutschen Curorten das Soolbad Köstritz, die bekannte Kaltwasseranstalt Elgersburg, die baierischen Quellen von Abbach und Abensberg, die württemberg'schen Bör-

stingen, Bahlingen, Bieringen, die schlesischen Curorte Carlsruhe und Gräfenberg, die climatischen Curorte Thüringens: Blankenburg, Friedrichrode, Blankenhain, Brokerode, Georgenthal. So vermissen wir von bekannteren Mineralwässern Siebenbürgens: Homrod, Alsò-Vátza und Boholt. So ist von Schweizer Curorten das bekannte Gersau und Frohburg nicht genannt und sind ebenso die erdigen Quellen von Champ-Olivier, die gypshaltigen Schwefelquellen von l'Alliatz, der Stahlsäuerling zu Amphion (am Genfersee) die erdige Quelle von Augustenbad, die erdige Stahlquelle von Jacobsbad verschwiegen. Ein flüchtiger Blick über die Quellen von Italien lässt uns die Namen Boarco, Cannobio, Castelcucco, Chitignano, Comano, Crucco, Gubbio vermissen. Bei Frankreichs Curorten und Quellen verdienten unter Anderem Erwähnung: Alet, Andabre, Avène, Batignoles, Cadeac, la Caille, Cassneljoulx, Casteljaloux, Chabetout, Condillac, Cours, Oredo, Crol, Euzet, Evaux, Ginoles, Guagno, Gintera, welche in dem Lexicon nicht enthalten sind. Von den Bädern des russischen Kaukasus wäre auch Goretschewodsk zu nennen gewesen. Bei den Bädern und Quellen von Grossbritannien sollten unter Anderem die Namen von Admaston, Arbroath, Askeru, Astrop, Bagnigge, Ballynahinch, Ballyspelan, Barowdale, Belturbet, Bermondsey, Bilton, Birklrag, Block, Boscombe, Brentwood, Bridlighton, Bromley, Broughton, Buckie, Builth, Cadren, Cartmel, Castle Connel, Comar, Chapelizod, Cobham, Cootehill, Corstorphine, Crickle, Croft, Cronebawn, Culgask, Dinsdal, Dorton, Droitwich, Dungannon, Dunse, Eastbourne, Epsom, Ewell, Felstead, Fir Hill, Folkestone, Gethlyonen, Geveley, Gilcomston Glendy, Hanlys Sra, Hampstead, Harlow Carr, Horley-Green, Houton, Innerleithen, Islington, Joppa Killymard, Kincardine, Krevenish vorkommen. Doch genug an diesen Stichproben, welche wir auch auf die Quellen anderer Länder ausdehnen könnten.

Auch die Raumeintheilung, wie sie den verschiedenen Curorten zugemessen ist, liesse an kritischer Würdigung Manches zu wünschen übrig. Die schon seit Jahren versiegten Quellen von Altwasser, das überhaupt schon aufgehört hat, Curort zu sein, hätten nicht mit dem Detail ihrer Analyse angegeben werden müssen, dem kleinen Freiersbach ist mehr Raum gegönnt, als dem Weltbade Aachen; das russische Seebad Haptal ist doppelt so ausführlich beschrieben, als das gewiss häufiger gebrauchte Helgoland u. m. A.

Wir wollen mit diesen Bemängelungen nur zeigen, wie schwierig es ist, ein solches Werk vollständig und gleichmässig be-

arbeitet zu liefern, anerkennen aber nochmals die von den Verfassern aufgewendete Mühe und betonen die Brauchbarkeit des Buches. Bei den bekannteren Curorten sind Angaben über die topographischen Verhältnisse, die physicalischen und chemischen Eigenschaften der Quellen. Es hätte wohl nicht geschadet, bei hervorragenden Bädern auch die bedeutenderen Monographien anzuführen. Die Ausstattung ist eine recht gute, obgleich es an Druckfehlern bezüglich der Namen nicht fehlt. K.

Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Reisen.

Mit besonderer Rücksicht auf die Bedürfnisse der kais. Marine. Herausgegeben von Dr. G. Neumayer, Hydrograph der kaiserl. Admiralität. Berlin, Verlag von Robert Oppenheim 1875.

Ein trefflich gediegenes Werk, dessen Anschaffung wir hiemit unseren Specialcollegen, welche auf Reisen gehen — und welcher Badearzt reist nicht — aufs Lebhafteste empfehlen. Nicht bloss für wissenschaftliche Forschungsreisen im strengeren Sinne ist dieses Buch ein unentbehrlicher Rathgeber, sondern für jede Reise, die man gern zu wissenschaftlichen Beobachtungen mit benützt, ist es eine Fundgrube des Nützlichen und Angenehmen. Aus dem reichen Inhalte heben wir folgende Artikel hervor, die für jeden naturwissenschaftlich gebildeten Mann, der eine Reise unternimmt, von Interesse sind: Anweisung zur Beobachtung allgemeiner Phänomene am Himmel mit freiem Auge oder mittelst solcher Instrumente, wie sie dem Reisenden zur Verfügung stehen von Professor Weiss in Wien, Anweisung zur Anstellung von Beobachtungen über Ebbe und Fluth von Prof. Peters in Kiel, Meteorologie von Dr. Hann in Wien, Heilkunde von Dr. Friedel, Geologie von Dr. Richthofer in Berlin; Ueber Sammeln und Conserviren von Pflanzen höherer Ordnung von Dr. Schweinfurth in Berlin; Das Sammeln von Reptilien und Fischen von Dr. Günther in London, ebenso über Sammeln anderer zoologischer Präparate sowie chemischer Naturproducte; Anthropologie und prähistorische Forschungen von Prof. Virchow; Praktischer Gesichtspunkt für die Verwendung zweier dem Reisenden wichtigen technischen Hilfsmittel, das Mikroscop und den photographischen Apparat von Prof. Fritsch in Berlin; Winke für Höhenmessungen und magnetische Beobachtungen zur See von Prof. Dr. Neumayer in Berlin. Eine grosse Zahl von Holz-

schnitten und 3 lithogr. Tafeln dienen zur Illustrirung des Werkes, das gewiss mehrere Auflagen erleben wird. K.

Medicinische Abhandlungen.

Von Dr. Paul Niemeyer, Band III. Grundzüge einer clin. Hygiene und Diätetik nebst einem Resumé über Schwindsucht und einer Beilage. Stuttgart, Verlag von F. Enke 1875.

Originelle Anschauung, lebhafte Darstellung und fesselnde Schreibweise sind Vorzüge der Niemeyer'schen Abhandlungen, welche die Leser schon von früher kennen und die sich auch in dem vorliegenden neuen Bande kund geben. Man liest ihn gerne und aufmerksam und überhört dadurch manche kritische Gegenbemerkung, die sich hie und da unwillkürlich aufdrängt. Der erste Vortrag schildert die Witterungsverhältnisse und Lebensgewohnheiten als ätiologische Momente der Erkrankungen, wobei Verf. in geistreicher Weise das allerdings nicht zu läugnende Factum erörtert, „dass es der officiellen Clinik noch ganz und gar an einer rationellen climatischen Aetiologie gebricht und dass das, was formell in dieser Richtung Lehrens ist, ein Durcheinander von willkürlichen Traditionen bildet, an denen Laien mehr mitgearbeitet haben dürften, denn Aerzte". Um nicht ungerecht zu sein, muss man jedoch zugestehen und dem wird wohl auch Niemeyer nicht widersprechen, dass gerade in der jüngsten Zeit manch' beachtenswerther Grundstein gelegt wurde zum Aufbaue einer rationellen Climatotherapie. Im zweiten Vortrage redet der Verfasser der mobilen Lebensweise und fleissigen Hautpflege das Wort. Der dritte Vortrag handelt von der hausärztlicheu Climapraxis und „Abkühlung durch die Lungen", der vierte „von der diätetitschen Praxis", während der fünfte „die einfache und Lungenspitzenschwindsucht" zum Vorwurfe nimmt und der sechste Vortrag mit der „hygienischen Krankenbehandlung" den Schluss macht. Obgleich in diesen Vorträgen sich zumeist das wiederholt, was Verfasser schon in anderen Schriften ausgesprochen hat, so schadet es nichts, wenn mehrere Male dieselben beherzigenswerthen Thatsachen in eindringlicher Weise angeführt werden und dieselbe diätetische Moral recht oft und laut gepredigt wird. K.

Der Curort Pystjan in Ungarn.

(Die k. k. Militärbadeheilanstalt inbegriffen). Aerzten und Laien gewidmet von Dr. Hermann Alter, k. k. Regimentsarzt. Pressburg 1875. In Commission bei Stampfel.

Mehr als irgend sonst Badeärzte sind die an Militärbadeheilanstalten wirkenden Aerzte in der Lage, beachtenswerthe Beiträge zu einer rationellen Balneotherapie zu liefern: denn ihnen kömmt der grosse Vortheil zu Statten, dass sie genaue anamnestische Daten erheben können und dass sie das Schicksal der Patienten auch nach Ablauf der Badecur durch lange Zeit genau verfolgen können. Wir hatten darum auch, als wir das vorliegende Büchlein zur Hand nahmen, vorzüglich jenem Theile unsere Aufmerksamkeit geschenkt, der sich, gestützt auf 14jährige militärärztliche Kranken-Protocolle, mit Angabe der Heilindicationen beschäftigt. Und da finden wir eine Krankheitstabelle über die während der Badesaison 1861 bis 1874 in dieser Anstalt zur Behandlung gekommenen 2425 Kranke. Die Ziffern sprechen allerdings; allein wir hätten gewünscht, dass dieselben auch durch Worte erläutert und einige Details angegeben worden wären, Verf. hat sich jedoch begnügt, nur die allgemeinen bekannten Indicationen der Pystjaner Therme anzugeben und die Tabelle dem Buche beizufügen, es dem Leser überlassend, sich selbst die nöthigen Schlüsse zu ziehen. Sonst ist in der vorliegenden Schrift eine recht gute und für den Curgast gewiss sehr brauchbare Beschreibung der örtlichen Verhältnisse und Badeanstalten Pystjan's gegeben. Das Clima findet eingehende Erörterung und der Schilderung der geognostischen Verhältnisse, der Physiographie sind eigene Capitel gewidmet. K.

Das Oberengadin, sein Clima und seine Quellen als Heilwerthe.

Von Dr. A. Biermann. Leipzig. Verlag von Otto Wigand 1875.

Von dem Verfasser des trefflichen Buches über climatische Curorte im Allgemeinen lässt sich wohl eine Monographie erwarten, die nach jeder Richtung den Ansprüchen einer wissenschaftlichen Arbeit entspricht und nicht nach der landläufigen Schablone gemacht ist. Diese Erwartung wird auch in der That nicht getäuscht. Es ist eine kurze, aber erschöpfende Schilderung aller vom ärztlichen Standpunkte aus beachtenswerthen Verhältnisse des Ober-

engadins. Im ersten Capitel gibt Verf. eine Naturbeschreibung der Landschaft mit besonderer Berücksichtigung des Bades St. Moritz. Das Clima und seine einzelnen Factoren werden eingehend gewürdigt. Die physiologische Wirkung desselben schildert Verf. mit folgenden Worten: „Sein Einfluss wendet sich unmittelbar an verschiedene Organe und deren Functionen, um den Gesammtkörper zu grösserer Thätigkeit anzuregen und ihn gleichzeitig dazu zu kräftigen. Die Lungen- und Herzthätigkeit werden beide in ihren Leistungen erhöht, das Athmen bewusster Genuss, die vermehrte Oxydation führt Spannkräfte in lebendige Kraft über, welche sich als Wärme, Electricität und mechanische Arbeit im Körper manifestiren; Stoff- und Kraftwechsel bedingen sich gegenseitig. Das Bedürfniss nach Nahrungszufuhr wird nicht allein lebhafter, sondern letztere auch vollständiger und rascher verwerthet, gleichzeitig auch der Wasserumsatz im Körper gesteigert, der Säftezufluss nach der sich bräunenden Haut vermehrt, von ihrem Nervensysteme aus die Thätigkeit der Centralorgane energischer ausgelöst. Das Fett nimmt ab, die Contractilität der Gewebe, die Musculatur zu; das Erregende ist der Grundcharakter, das Markerfrischende, Restaurirende das Hauptresultat dieses Climas.“ Die kräftigende Wirkung des Climas an und für sich auf den Körper wird durch die Natur der Quellen im Oberengadin unterstützt und vermehrt. Die St. Moritzer Stahlquellen gehören zu den zusammengesetzten, sind ein alcalisches Eisenwasser und stehen als Eisensäuerlinge etwa in der Mitte zwischen Spaa und Schwalbach einerseits, Cudowa und Driburg andererseits. Von den gebräuchlicheren Stahlquellen gehören sie, was den procentischen Eisengehalt anbetrifft, zu den schwächeren; wenn sie dennoch in ihrer Wirkung erfahrungsgemäss mit Recht zu den stärksten gerechnet werden, so liegt dies nur zum Theil in ihrer chemischen Zusammensetzung, hauptsächlich aber in dem Hochgebirgsclima. Das Clima und das Eisen sind hier zusammen ein charakteristisches Heilmittel in seiner Totalität und mit Rücksicht hierauf begrenzt Verf. im zweiten Capitel die Indicationen und Contraindicationen. Unter den constitutionellen Contraindicationen weist Verf. dem Blutreichthum, der activen Congestion mit den damit zusammenhängenden Folgen dem Blutaustritte aus den Gefässbahnen mittelst verschiedener Vorgangsarten den ersten Rang ein. Von den localen Contraindicationen stellt er Entzündungsvorgänge acuter oder subacuter Natur voran. Bei den Indicationen führt Verf. als climatotherapeutische

Objecte die Ernährungs-Mängel an, speciell die Rachitis und Scrophulose, sowie die erschwerte Reconvalescenz und Malariasiechthum, endlich jene Affectionen der Respirationsorgane, gegen welche Höhenclimate empfohlen wurden. Andererseits zählt er die Krankheiten auf, bei welchen die Stahlquellen, resp. mit hydrotherapeutischer Behandlung vereint, Hauptsache sind und das Oberengadin nur gewählt wird, weil die gleichzeitige Climawirkung von wesentlichstem Werthe dabei ist: Anämie und die darauf beruhenden Störungen der Functionen des Nervensystems, Hysterie, Hypochondrie, Functionsstörungen einzelner Nervenbezirke, Dyspepsie und chron. Magencatarrhe, Nieren- und Blasenaffectionen, Sexualkrankheiten etc. Das dritte Capitel ist einigen sehr beachtenswerthen Localbemerkungen gewidmet, welche die Verhältnisse des Oberengadins, aber auch das diätetische Regime des Patienten während der Cur daselbst betreffen. Die äussere Ausstattung des Büchleins ist sehr gefällig. K.

Die Curmittel von Meran.

Von Dr. Eduard Kuhn, prakt. Arzt in Meran. Wien 1875. W. Braumüller (Braumüller's Badebibliothek Nr. 50).

Die kleine, praktische Schrift hat den Zweck, den Curbedürftigen das Wesen und den Gebrauch der Curmittel Meran's zu erläutern. Vorerst wird die „Luftcur" abgehandelt und in populärer Weise an der Hand meteorologischer Beobachtungen dargethan, dass Meran folgende climatische Vorzüge besitzt: Trockene, reine Atmosphäre, relative Windstille während der Wintermonate, grosse Anzahl heiterer Tage und Gleichmässigkeit der Temperatur. Hiebei gibt Verf. einige für Lungenkranke sehr wichtige diätetische Winke. Dann kommt ein Capitel, das von der Cur mit verdichteter und verdünnter Luft handelt und über das in Meran eingerichtete pneumatische Cabinet Aufschluss gibt. Weiters findet sich die Milchcur, Molkencur, Kumyscur, Weintraubencur und die Cur mit Kräutersäften erläutert, wozu noch in einem Anhange das Grahambrod und die hydriatische Behandlung der Phthise kommt. Die Meraner Curgäste werden gut daran thun, sich diese Schrift anzuschaffen und aufmerksam zu lesen. K.

Curort Karlsbrunn in Oesterreichisch-Schlesien.

Von Dr. Ignaz Steinschneider, Badearzt daselbst. Wien 1875. W. Braumüller (Braumüller's Badebibliothek 67).

Karlsbrunn, früher Hinnewieder genannt, dessen curörtliche Beschreibung uns hier vorliegt, ist ein kleiner Curort, 2461′ über d. M., am Fusse des Altraterberges im Thal der kleinen Oppa, weithin von bewaldeten Gebirgen umgeben. Zur Aufnahme der Curgäste sind 13 Wohnhäuser bestimmt. Die Mineralquellen: Wilhelmsquelle, Maxquelle, Karlsquelle und Antonsquelle, zeichnen sich durch grossen Gehalt an Eisen- und Kohlensäure bei mässiger Beimengung von Alcalien und Erden aus und sind demzufolge unter die „Stahlquellen" wie Verf. sagt, oder richtiger unter die reinen Eisenwässer einzurechnen, die Süsswasserquellen werden zur Kaltwassercur benützt. Der Curort ist Eigenthum des deutschen Ordens. Die Vermiethung der Wohnungen, die curpolizeiliche Leitung u. s. w. führt die hoch- und deutschmeisterliche Brunnenverwaltung. K.

Das königliche Bad Teinach im Württemberg'schen Schwarzwalde.

Aerzten und Curgästen gewidmet von Dr. W. Wurm, Badearzt daselbst. Vierte umgearbeitete Auflage. Stuttgart. Carl Hofmann. 1875.

Ein redseliges Buch, in dessen medicinischem Theile der Verf. sich zu erweisen abmüht, dass Teinachs Säuerlinge eigentlich die besten Heilquellen sind für alle die tausend Leiden, welche das arme Menschengeschlecht plagen. Zur Illustrirung werden alte Krankengeschichten früherer Aerzte aufgewärmt, die ganz und gar nicht erbaulich klingen. Ueber die Landschaft, Spaziergänge und weitere Ausflüge erhält man in dem Buche ganz ausführliche Auskunft. Die Mineralquellen Teinach's sind nach Verf. 1. Erdig-alcalische, reine, eisenfreie Säuerlinge: Wand- und Mittelkasten, Dächleinsquelle und Hirschquelle. 2. Erdig-alcalische, eisenhaltige Säuerlinge: Bachquelle und Wiesenquelle. 3. Kohlensäurefreie, reine Stahlquelle: Dintenquelle. K.

Der Curort St. Moritz und seine Eisen-Säuerlinge.

Von Dr. August Husemann, Prof. an der Kantonschule in Chur. Chur, Hitz 1874.

Verf. hat im Jahre 1873 eine neue chemische Untersuchung der Mineralquellen von St. Moritz vorgenommen und dies gab die Veranlassung zu der eingehenden Monographie, deren medicinischer

Theil zum grossen Theile von F. Dr. G. Brügger in Samaden herrührt, welcher durch 25 Jahre als Badearzt im Curhause St. Moritz thätig war. Die Gebirgswelt des Oberengadins, wie das Clima werden exact beschrieben, worauf die Schilderung der Cureinrichtungen folgt, chemische Beschreibung der Quellen und Angabe der Heilwirkung. Nach Husemann's Analyse stellt sich der Unterschied zwischen der „alten Quelle" und „neuen Quelle" in St. Moritz nur in zwei Bestandtheilen in beachtenswerther Weise hervor, während alle übrigen, insbesondere auch die Kohlensäure, bezüglich ihrer Menge sehr nahe übereinstimmen: Die neue Quelle ist reicher an Eisen, die alte enthält etwas mehr kohlensaures Natron. Die neue Analyse hat auch zur Auffindung einer nicht unbeträchtlichen Anzahl früher übersehener oder damals noch unbekannter Stoffe geführt. So wurden neu aufgefunden: Borsäure, Salpetersäure, Ammoniak, Lithion, Strontian, Baryt, und Cäsion. Das für die Bäder bestimmte Mineralwasser wird aus der „alten Quelle" durch mittelst Dampf betriebene Schöpf- und Druckpumpen zunächst in zwei grosse, gedeckte und kühl gelegene Reservoirs geschafft aus denen es durch ein Röhrensystem in die Badewanne abfliesst. Das Mineralwasser wird in der Wanne mittelst Wasserdampf von 2—2½ Atmosphären Spannung längstens binnen 5 Minuten auf die gewöhnliche Temperatur von 20—24° R. gebracht, wodurch dem zu starken Entweichen der wirksamen Kohlensäure in rationeller Weise vorgebeugt wird. Ueber die Grösse des durch die Erwärmung herbeigeführten Kohlensäureverlustes hat H. interessante Versuche angestellt. Darnach enthält das Wasser der alten Quelle 34,929‰ Kohlensäure, und zwar 5,340‰ vollständig gebundene, ebensoviel halbgebundene und 24,248‰ frei. Das in den Reservoirs für die Bäder gesammelte Wasser hatte Ende Juli einen Gesammtgehalt von 28,713‰ Kohlensäure, enthielt mithin an freier noch 18,033‰ oder 74,37 Procent des in der Quelle vorhandenen Quantums. Wurde nun das aus dem Reservoir abgelassene Wasser mittelst Einleiter von Wasserdampf auf 24° R. erwärmt, so erhielt es unmittelbar nach beendeter Erwärmung noch 9,637‰ an freier Kohlensäure, also 53,085 Procent von der noch im Reservoir vorhandenen und 39,892 Procent von derjenigen in der Quelle. Zu diesem sehr günstigen Resultate trägt nicht am wenigsten auch der Umstand bei, dass das Wasser niemals lange in den Reservoirs bleibt und darin bei den kühlen Nächten von St. Moritz stets eine niedrige Temperatur behält. K.

Dr. Johann Siegismund Hahn und das kalte Wasser im Jahre 1743.

Von Dr. Adolf Erismann, ärztlichem Docenten der Wasserheilanstalt Brestenberg am Halwylersee. Aarau, Sauerländer 1874.

Eine kleine, recht lesenswerthe Schrift, deren Verf. uns einen vernachlässigten Autor vorführt, den Hr. Hahn in Schweidnitz, und uns aus seinen (Hahn's) Schriften nachweist, wie die Grundzüge der Brand-Jürgensen'schen Kaltwasser-Theorie bei febrilen Krankheiten schon vor bald 150 Jahren ihren Erfinder und warmen Verfechter hatten, und wie dieser Mann bei acuten Exanthemen (Morbilli, Pocken etc.) die feuchte Kälte zu verwenden wagte, wie er sogar beim Erysipel die kalten Umschläge empfiehlt. Das Buch, in dem Hahn für die Kaltwasserbehandlung eintrat, führte den Titel „Unterricht von der Kraft und Würkung des frischen Wassers in den Leibern der Menschen, besonders der Kranken bei dessen innerlichem und äusserlichem Gebrauch von Johann Siegismund Hahn, Doctor Medicinae et Practicus in Schweidnitz. Breslau und Leipzig 1743." K.

Badenweiler und seine Heilmittel.

Von Dr. H. J. Thomas, prakt. Arzt. Müllheim, Schmidt 1875.

Badenweiler als Curort hat, seit einer Reihe von Jahren keine monographische Bearbeitung gefunden; darum erscheint diese Arbeit einer bekannten balneologischen Feder gewiss willkommen. Besondere Aufmerksamkeit ist darin den climatischen Verhältnissen gewidmet. Badenweiler ist bekanntlich einer der hervorragendsten und von der Natur ausserordentlich begünstigsten Repräsentanten der subalpinen Sommercurorte. Verf. weist nun an der Hand meteorologischer Beobachtungen nach, dass das Clima von Badenweiler bei der Höhenlage von 422 Meter ein sehr äquabeles, mässig trockenes, mit frischer, reiner, gesunder Luft zu nennen ist, in welchem die Charaktere subalpiner Stationen nur in mässigem Grade zum Ausdruck kommen. Der Grund dafür ist in dem durch hohe Bergrücken gewährten Windschutze und den ausgedehnten Waldungen zu suchen. Die Indicationen für einen Aufenhalt in Badenweiler im Sommer nähern sich darum schon mehr den für indifferente Climate aufgestellten. Eine climatische Cur in B. wird

darum nach Verf. zunächst passen bei zurückgebliebener Entwicklung und schwächlicher Constitution, ganz besonders kränklichen und verkümmerten Kindern mit scrophulösem, rhachitischem Habitus, dann chlorotischen Individuen, Rheumatismus mit vorwiegend neuralgischen Affectionen, krankhafter Reizbarkeit des Nervensystems, ferner einfachen, chronischen Bronchialcatarrhen, Residuen überstandener Pleuritis und Pneumonie. Für das Clima Badenweilers als ungeeignet bezeichnet Thomas: Active Entzündungen sowohl der Bronchien, wie des Lungenparenchyms, Reizzustände des Kehlkopfes, Hämoptoe bei Reizzuständen und in Folge von Klappenfehlern des Herzens, hochgradige, fortschreitende Consumtion. Eine eingehendere Betrachtung widmet Verf. auch der Therme von B., der einzigen indifferenten Therme des badischen Schwarzwaldes, welche in dieser Höhe über dem Meere entspringt und eine Quellenwärme von 21,12° R. besitzt. Erst in diesem Jahre (1875) wurde eine grosse Badeanstalt vollendet, während früher die Bäder nur in Privatwohnungen und Hotels genommen wurden. In der Badeanstalt befindet sich ein gedecktes und ein offenes Bassinbad. Die Bäder, welche abwechselnd je 3 Stunden von Herren und Damen benutzt werden, werden entleert und nach der Reinigung schnell aus einem höher gelegenen Reservoir wieder gefüllt. — In den letzten Decennien hat Badenweiler einen ausserordentlichen Aufschwung genommen. Während es in den 30er Jahren von nur 250 Curgästen besucht wurde, ist die Zahl derselben in der letzten Saison auf 3437 gestiegen. K.

Vierteljahrschrift für Climatologie

mit besonderer Rücksicht auf climatische Curorte.

In Verbindung mit Prof. v. Sigmund in Wien, herausgegeben von Dr. Hermann Reimer in Dresden. Jahrg. 1875. Heft II. Leipzig, Verlag von Voit & Comp. 1875.

Das 2. Heft dieser Vierteljahrschrift bietet wiederum Mancherlei des Interessanten auf climatologischem Gebiete. Dr. H. J. Thomas bringt einen Aufsatz: „Ueber die Eintheilung der Climate vom therapeutischen Standpunkte“. Er verficht seine schon früher ausgesprochene Ansicht, die Luftfeuchtigkeit als wichtigstes und erstes, nicht aber einziges, Eintheilungsprincip für die Therapie hinzustellen. Wenn ein climatischer Fac-

tor eine umfassende Anschauung der climatischen Verhältnisse, Luft und Boden, gibt, so sei es gewiss die relative Luftfeuchtigkeit, diese ist von Einfluss auf die Insolation. Die Schwankungen der relativen Feuchtigkeit geben ein Bild der Temperaturoscillationen. Der Ozongehalt der Luft steht in ganz innigem Zusammenhange mit dem relativen Feuchtigkeitsgehalte, der Ozongehalt lässt aber wieder mit dem Barometerstande eine gewisse Uebereinstimmung erkennen. Mit der relativen Feuchtigkeit nimmt ferner die Luftelectricität zu, letztere wird geringer mit Trockenwerden der Luft. Die relative Feuchtigkeit ist von erheblichstem Einfluss auf die Evaporation und deutet endlich auch auf einen gewissen Bodenzustand. So sei sie in ganz eminentem Sinn geeignet, bei der therapeutischen Verwerthung der Climate als Leitstern zu dienen.

Sanitätsrath Dr. Ch. Imfeld gibt in einem Aufsatze: „Haben Höhenclima, Barometer-, Thermometer- und Hygrometer-Schwankungen etc. Einfluss auf die Mortalität und wodurch?“ Den Versuch einer praktischen Lösung des Wesens und Nutzens der Clima-Therapie. Auf Grundlage seiner Beobachtungen in einem Bezirke der Schweiz gelangt er zu folgenden Schlüssen:

a) Es ist nicht die absolute Wärmequantität, oder ein bestimmtes Jahresmittel, welches die Salubrität eines Ortes bestimmen und die Sterblichkeit dauernd beeinflussen. Von grösserem Einflusse sind die Linien gleicher Sommer- oder Winterwärme, mehr noch die Modificationen der Monatsisothermen und die Abweichungen der täglichen Temperatur-Undulationen. Je geringer diese sind und je begränzter deren Schwankungen, desto günstiger ist ihr Einfluss auf die Mortalität. Während eine gewisse Latitude auf den Organismus wohlthätig erregend einwirkt, sind alle abnormen Schwankungen positiv schädlich und zwar um so mehr, je rascher sie sich folgen. Gleich hohe Schwankungen wirken bei hohem Thermometerstande minder different, als bei niederem.

b) Das eigentliche Corrigens der Temperatur ist die Feuchtigkeit der Luft, indem mit der Grösse der relativen Feuchtigkeit auch die Constanz der Temperatur zunimmt und die Latitude der täglichen und monatlichen Wärmedifferenzen eine beschränktere wird. Extreme Grade der Feuchtigkeit und Trockenheit wirken als solche störend auf die Respiration und die Hautverdünstung, und zwar tritt bei gleichem Feuchtigkeitsgrade eine schädliche Einwirkung um so rascher hervor, je niedriger gleichzeitig die Temperatur

sinkt, oder je schnellere und grössere Schwankungen des Thermometers stattfinden. Die Abweichungen des Hygrometers gewinnen an schädlichem Einflusse, je mehr sie mit Abweichungen der Temperatur zusammenfallen, besonders erleidet der Organismus einen desto alterirenden Shok, je rascher und beträchtlicher der Uebergang von höherem zu niederem Thermometerstande vor sich geht, während umgekehrt ein gleiches Steigen für den Körper von geringerer Bedeutung ist. Die höchsten Feuchtigkeitsgrade wirken um so differenter mit je tieferen Kältegraden sie zusammenfallen. Nasse Kälte wirkt schädlicher als trockene Kälte, trockene Wärme alterirender als feuchte.

Inwiefern Feuchtigkeitsdifferenzen der Luft durch Leitung der Electricität oder Erzeugung des Ozons auf die Mortalität von Bedeutung sind, ist durch positive Thatsachen nicht ermittelt. Eine besondere Beobachtung gebührt der Richtung und dem Wechsel der Windströmung, besonders dem polaren, indem dieser auf die Schwankungen der Temperatur und Feuchtigkeit am meisten erniedrigend einwirkt.

c) In ähnlicher Art, wie unser Organismus befähigt ist, selbst hohen Differenzen des Thermometers und Hygrometers sich allmählig zu accomodiren, besitzt er auch das Vermögen, sich verschiedenen Luftdrucken anzubequemen. Neben dem Luftdrucke kommen jedoch eine Reihe gleichzeitiger Factoren, da mit verändertem Barometerstande, resp. vermindertem Luftdrucke auch Modificationen der Wärme, der Feuchtigkeit, Bewegung der Atmosphäre, Lichtintensität, Verdünstung etc. eintreten, neben welchen der Werth des verminderten Luftdruckes und sein Einfluss auf die Respiration nur ein geringer, accidenteller genannt werden kann.

Die Zunahme der Kohlensäure-Ausscheidung und die vermehrte Excretion von Stickstoffverbindungen im Harne sind nicht Wirkungen des verminderten Luftdruckes, sondern Folgen des beschleunigten Stoffwechsels überhaupt, der unter Einwirkung aller jener Momente, die das Höhenclima charakterisiren, in sichtbarer und wägbarer Weise sich einstellt, bis ein Individuum an die reizende Wirkung gewohnt ist, welche diese chemisch und physikalisch differente Atmosphäre auf dasselbe ausübt. Ist dem Körper dieser Reiz ein adäquater geworden, so verliert er seine frühere Bedeutung und es kommen nur mehr jene allgemeinen hygienischen Factoren in Betracht, die das Wesen einer jeden sanitarisch günstigen Oert-

lichkeit ausmachen und den meisten Höhenclimas wirklich zukommen, jedoch nicht nothwendig zukommen müssen.

Die Wirkung ist also auf das Allgemeinbefinden eine excitirende, den Stoffwechsel und die organischen Functionen anregende und befördernde. Dieser Reiz und die geforderte Mehrleistung an den Organismus können von schädlichem oder wohlthätigem Einflusse sein, je nach der Reactionskraft und dem Zustande der einzelnen Constitution. Stehen die Reizstärke des Höhenclimas und die Empfänglichkeit des Individuums in richtigem Verhältnisse, so wird der Effect ein günstiger sein, sonst ein ungünstiger durch zu heftige Einwirkung. Diese wird wesentlich temperirt durch ein günstiges Verhältniss der Barometer-, Thermo- und Hygrometerschwankungen, der Windrichtung und der übrigen Factoren, die das Clima jeden Einzelortes ausmachen.

August Feierabend schildert in einem Aufsatze: „Die climatischen Luftcurorte um den Vierwaldstädtersee.“ 1. Den climatischen Curort der Stadt Luzern und ihrer Umgebung. Das Clima ist sehr milde, indem Luzern durch die umgebenden Hügel und Bergen vor scharfen Windzügen geschützt ist. Lage und Clima machen Luzern als Uebergangspunkt zu den höheren Curorten für die Bewohner der Niederungen ganz geeignet, welche zur Sommerfrischen die climatischen Curorte der Alpenregion beziehen wollen. 2. Climatische Luftcuranstalt Gottlieben am Küssnachtsee. Die angenehmste Curzeit ist der Frühling und wird Gottlieben besonders den Curgästen von Davos empfohlen wenn diese zur Zeit der Schneeschmelze die Wanderung von dort antreten müssen. 3. Climatische Luftcurorte am Alpenachersee, nämlich Rotzloch, Stanzstad, Rotzberg und Bürgerstock. Der erstgenannte Curort besitzt auch eine alcalisch-salzige Schwefelquelle. 4. Die climatischen Luftcurorte der Rigigruppe, nämlich Waggis, Vitznau, Rigi-Kaltbad, Rigi-Scheideck, Rigi-First, Rigi-Kulm, Rigi-Staffel, Rigi-Klösterli. Das ganze Rigigebirge bildet eine gemeinsame Erhebungsmasse mit einem Dutzend verschiedener Gipfelpunkte, welche einen Flächenraum von beiläufig 5 Quadratstunden deckt und deren bei 12 Stunden im Umfang betragender Fuss fast ringsum von den Wellen von drei verschiedenen Seen (Vierwaldstädter-Zuger- und Lowerzersee) bespült wird. In seiner Mitte ist die Gebirgsgruppe thalartig eingesunken. Die grossartige Curanstalt Rigi-Kaltbad dehnt sich auf der südlichen Rigiabdachung und der am tiefsten gelegenen Terrasse aus, jedoch schon ganz in der

Alpenregion 4439 Fuss über dem Meere. Ein Bergkamm schützt das Kaltbad von rauhen Nord- und Nordostwinden. Ein anderer Kamm zieht sich nach Südosten hin und hält den frischen Ostwind ab. Die Curzeit dauert von Anfang Juni bis Ende September. Neben dem Quellwasser (+ 4° R.) in der Alpenluft dienen Milch und Molke von Kühen und Ziegen als Curmittel. 5. Die climatischen Luftcurorte des Mittelsees: Buochs, Beggenried, Schöneck, Sonnenberg, auf Seelisberg, Gersau, Brunnen, die Curhäuser auf der Höhe von Morschach, Stoos, in der Alpenregion, Tellsplatte, Altdorf, Bürglen. Ein ganz eigenthümlicher Vorzug für den Aufenthalt der zahlreichen Curgäste in den grossartigen Gasthöfen und beschriebenen Pensionen rings um den Vierwaldstädtersee liegt nach Verf. in dem lebhaften Verkehr der vielen Dampfschiffe, die fast stündlich überall landen und die Schaaren der Curgäste zu gegenseitigen Besuchen einladen.

Ausser diesen skizzirten grösseren Aufsätzen enthält das vorliegende Heft der Vierteljahrschrift noch kleinere Mittheilungen, Berichte aus climatischen Curorten, literarische Anzeigen. Die äussere Ausstattung ist eine recht gefällige.

Mineralquellen und Winteraufenthalt in Wiesbaden.

Von Dr. med. Carl Haymann. Herausgegeben vom Cur-Verein der Stadt Wiesbaden. Wiesbaden 1875.

Auf Jahre lang fortgesetzte und zahlreiche Beobachtungen gestützt, gibt Verf. in der vorliegenden Broschüre eine naturgetreue Skizze der Heilmittel Wiesbadens und eine wahrheitsgemässe Schilderung der Indicationen. Unter diesen sind speciell die Erkrankungen der Knochen und Gelenke, der chron. Gelenksrheumatismus, die deformirende Gicht, der Muskelrheumatismus, Nervenkrankheiten, Hautkrankheiten, Syphilis erörtert. „Die für Behandlung der Rheumatosen vorzugsweise geeigneten Kochsalzthermen, sagt Verf.: die Möglichkeit, dem Bade unmittelbar das Bett folgen zu lassen, weil die mit eigenen Quellen versehenen Logirhäuser zugleich die Bäder verabreichen, und die sich durch Reinheit der Luft, windstille Gleichmässigkeit und mittlere relative Feuchtigkeit auszeichnenden climatischen Verhältnisse machen Wiesbaden zu einem gebornen Badeorte für Rheumatosen.“ Die kochsalzhaltige Therme Wiesbadens steht zwischen den exquisit beruhigenden indifferenten Thermen, wie Gastein, Schlangenbad, Wildbad etc.,

und den stark erregenden Sool- und Schwefelthermen, wie Nauheim, Rehme, Aachen etc. In seine Wirkungssphäre fallen darum besonders die Rheumatismen und andere Ausschwitzungserkrankungen innerer Theile, weil das Thermalwasser Wiesbadens bei seinem mittleren Salzgehalte und seinem geringen Reichthum an Gasen die gewünschte Blutfülle der Haut zu veranlassen vermag, ohne gleichzeitig die erschlaffenden Wirkungen der indifferenten und ohne die aufregenden Wirkungen der gashaltigen Thermen hervorzurufen. Heymann erklärt den Vorgang folgendermassen. Indem die Haut bei Erweiterung des Hautgefässsystems einen grossen Theil des Blutes festhält, wird der verstärkte Blutfluss zu den tieferen Theilen erschwert. Letztere können sich hierdurch nicht nur schwieriger das Entzündungsmaterial verschaffen, sondern der geringe Füllungsgrad der Gefässe in den afficirten Theilen ermöglicht auch eine leichtere Aufsaugung der bereits ergossenen Ausschwitzungen und basirt hierdurch eine Wiederherstellung der Ernährungsstörungen an. Aber auch für eine zweite grosse Krankheitsgruppe, die Nervenkrankheiten, besonders die Neuralgien, erörtert Verf. die Wirksamkeit der Wiesbadener Badecur: „Diese Gruppe, welche mit lauen Bädern behandelt wird, bedarf des wohlthuenden Effectes einer milden Wärme da für den erkrankten Nerven sowohl Kälte als höhere Wärmegrade feindlich erregende Momente sind. Sie erfordert einen statischen Zustand des Nerven d. h. ein ruhiges Verhalten seiner Molecularconstitution, was wir durch die Quellung der peripherischen Nerven anbahnen; sie bedarf auch unter Umständen einer Ableitung des Blutes von inneren, congestionirten Theilen, dem Hirne, Rückenmarke, einzelnen Nerven, was wir ebenfalls durch unser laues Bad, wenn auch in geringeren Masse als durch das höher temperirte erreichen. Der durch das Bad erzielte Reinigungseffect der Haut und des Blutes, die Diät und das Versetztsein in andere, rationelle Lebensverhältnisse tragen ferner das ihrige zur Heilung der betreffenden Nervenkrankheiten bei.“

Ausser der Badecur berücksichtigt Verf. auch die Trinkcur, wobei er die physiologische Wirkungsweise des Kochbrunnens erörtert, die Wirkungssphäre derselben bei verschiedenen Leiden (chron. Magencatarrh, chron. catarrhalische Darmentzündung, habituelle Stuhlverstopfung, Erkrankungen der Athmungsorgane, Blasencatarrh und Scrophulose) schildert und endlich die Methode der Trinkcur angibt. Der Kochbrunnen wird in der Regel lauwarm (etwa 30—35° C.) manchmal auch wärmer oder kalt genommen.

Eine besondere Abtheilung der Monographie ist der Darlegung des Climas und jener Verhältnisse gewidmet, welche Wiesbaden als Winteraufenthalt für manche Kranke geeignet erscheinen lassen. In der ganzen Schrift bekundet sich der erfahrene Praktiker ebenso sehr wie der vielbelesene Fachmann und der gewandte Literat. Mit der Herausgabe dieser monographischen Arbeit hat sich der Curverein ein Verdienst um den Curort erworben. K.

Zur Balneotherapie der Carlsbader Heilquellen

mit besonderer Rücksicht auf ihre Gegenanzeigen in einigen chronischen Krankheiten.

Von Dr. L. Fleckles, Brunnenarzt in Carlsbad. Leipzig 1875. Fleischer.

Wir lesen jahraus jahrein soviel von den Indicationen der verschiedenen Quellen und Bäder, dass es eine angenehme Abwechslung ist, einmal auch etwas von den Contraindicationen derselben zu hören. In diesen Blättern erörtert nun der reicherfahrene Verf. die Gegenanzeigen der Carlsbader Thermen in einigen chronischen Krankheiten der Verdauungsorgane, Leber und Milz. Es sind nur wenige Seiten diesem Thema gewidmet, aber sie enthalten zahlreiche beachtenswerthe Bemerkungen zur Balneotherapie der chronischen Krankheiten. Verf. zeigt, dass er bei aller Vorliebe für jene Thermen, doch die Bedeutung anderer Curorte nicht unterschätzt. K.

Pyrmont und seine Curmittel.

Von Dr. A. Seebohm. Berlin. Verlag von Enslin 1875.

Die Bedeutung Pyrmonts in seiner Doppelstellung als Eisenbad und Soolbad darzulegen, ist Zweck dieser Schrift, welche im wissenschaftlichen Tone gehalten, die Literatur dieses Curortes in erfreulicher Weise vermehrt. Die Mineralquellen Pyrmonts nebst den zugehörigen Einrichtungen sind im Privatbesitze des Fürstenhauses, werden von fürstlichen Beamten verwaltet; das Brunnendirectorium ist die in allen Curangelegenheiten entscheidende Behörde. Der Beschreibung der Stahlbadeanstalt entnehmen wir, dass dieselbe 68 gut eingerichtete Badezimmer mit Wannen von Marmor, Schiefer und Sandstein besitzt, welche mehr als 20 Cubikfuss Wasser halten. Das Wasser der Quellen sammelt sich durch natürlichen Fall bei unterirdischer Leitung in den grossen Behältern des

Badehofes, wird von hier den Bädern zugeführt, in welche es vom Boden aus eintritt. Die seit einem Decennium eingeführte Erwärmungsmethode lässt heisse Däm pfe in ein weites Kupferrohr treten, welches mit zwei Windungen der Wannenwand unten anliegt und das condensirte Wasser später abführt. Der gewünschte Wärmegrad des Bades wird bei genügender Spannkraft des Dampfes bald, in wenigen Minuten erreicht. Das Pyrmonter Stahlbad soll klar und durchsichtig sein, nur mässig opalisirend, im Gegensatze zu der früheren Mischungsmethode des heissen und kalten Quellwassers, welche durch Ausscheidung der Eisenverbindung und Erden trübe und gelbe Bäder lieferte. Die Soolbäder werden in dem Salzbadehause abgegeben. Dieses hat in 40 Badezimmern Wannen, die mehr als 24 Cubikfuss Wasser enthalten; Dampferwärmung der letzteren ist auch hier hergestellt. Die beiden Badesoolen werden für sich oder in bestimmter Mischung unter einander verwendet; zur etwaigen Verstärkung des Bades wird eine gute Mutterlauge vorräthig gehalten. In einer Privatanstalt, der Wigand'schen Badeanstalt ist ein Moorbad eingerichtet, zu dem ein in der Umgebung Pyrmonts gewonnener Moor verwendet wird. Im Stahlbadhause ist ein russisches Dampfbad eingerichtet. Unterhalb der Saline befindet sich in der Emmer die Einrichtung für kräftige Wellenbäder, welche viel benützt werden. Zum Curgebrauche in Pyrmont sind vorzugsweise die Monate Juni, Juli und August geeignet. Der Mai bringt, in seiner Mitte besonders, oft rauhe Zeit und begründet eine niedrige Monatstemperatur mit erheblichen Tagesschwankungen.

K.

Therapeutische Verwendung und Wirkung der jod- und schwefelhaltigen doppelt kohlensauren Natronquellen zu

Krankenheil-Tölz (Oberbaiern)

für Aerzte und Curgäste von Dr. Max Höfler, prakt. Arzt zu Tölz, mit lithographischen Beilagen, Freiburg im Breisgau. Herder'sche Verlagshandlung 1875. 8. 48 Seiten.

Mit jedem Jahrgange mehren sich die günstigen Resultate dieser Quellen. Auf der einen Seite spricht dieses für die reellen introtherapeutischen Eigenschaften seines totalen Complexes — auf der anderen für verbreitetere Kenntnisse unter den Aerzten, Specialitäten und Autoritäten an der Spitze — dann zweitens für grösseres und ausgedehnteres Vertrauen unter dem Publicum.

Unter der Classe der Jodwässer hat das Krankenheiler sich bereits einen würdigen Rang errungen. Dieses gewiss Verdienst genug, um uns ernstlich damit zu befassen und von Höfler's Mittheilungen nach allen Regionen ein Echo zu versenden, wo das davon Bekannte bereits guten Ton hat — aber auch neue Domänen zu gewinnen für seine Hydro-Balneo-Therapie.

Die Einleitung bilden die geognostischen Verhältnisse, welche uns die fontigraphischen Entstehungsquellen für die Mineralwasser-Quellen entdecken lassen (S. 1). Diese Quellen am Blomberge und an der Bockleiten liefern 61,098 Hectoliter jährlich, wovon allein 40,743 für Bäder zur Verfügung stehen.

II. Ihre Analyse S. 6 nach Fresenius aus dem Quellsalze der Bernhards-Quelle ist in 100 Th. Quellsalz:

Einfach kohlensaures Natron 34,327 — anderthalbfach kohlensaures Natron 6,743 — schwefelsaures Kali 1,298 — schwefelsaures Natron 9,113 — einfach kohlensaurer Kalk 0,428 — einfach kohlensaure Magnesia 0,109 — phosphorsaure Kalkerde 0,054 — phosphorsaures Eisenoxyd 0,045 — Chlornatrium 20,259 — Jodnatrium 0,198 — Kieselsaures Natron 0,475 — Huminsaures Natron 1,110 — Arbeitsverluste 0,041 — Wasser 25,800 — Summe der Bestandtheile 100.000.

III. Climatische und locale Verhältnisse des Bades S. 9. Krankenheil (47° 45′ 34″) liegt 2000′ = 660 M. über dem Meere. Die mittlere Jahrestemperatur ist 6.13° R. — des Sommers 10,89° R. — des Winters 1.37° R. Es besitzt ein mildes Gebirgsclima, die Gegend zeichnet sich durch wundervollen bis in den October dauernden Herbst, herrliche Lage des Curortes, reine Gebirgs- und Waldluft aus.

IV. Therapeutische Verwendung und Wirkung der Quellen und Quellenproducte. Seit 1846 werden sie zu Bädern, zur Trinkcur, zu Inhalationen, Injectionen, zu Ueberschlägen, als Seife, als Quellsalz verwendet. S. 11. Die Bäder werden in einer Temperatur von 24°—29° (meistens 25° R.) gebraucht mit Zusatz von 2 Stck. Seife oder Salz (50—100 Gm.) Die Dauer 40 Min. Selbstverständlich modificiren sich nach Individualität, Proportion der Zusätze, der Temperatur, Dauer, die Wirkungen. Gleiches gilt von Combinirung der Trink- und Badecur. Zu letzterer werden nur die Jodsodasäure oder die verstärkte Quellsalzseife local oder universell über den ganzen Körper verwendet. Die Quellsalz-Inhalationen werden nach gewissen Weisen und mit

verschiedenen Apparaten vorgenommen. Scrophulöse Constitutionen sind die besten Candidaten dafür.

Unter den Krankheiten, gegen die sich die Krankenheiler Medication erprobt haben, führt Verf. auf: Syphilis (Syphiloide) *) — Scrophulose — chronische Gebärmutter-Entzündung (Uterusin. farct.) S. 31, wovon glänzende Resultate erzielt werden. Veit Schröder, Bardeleben, Scanzoni, Niemeyer, Beigel, Eduard Martin, Mayer in Berlin, Miescher in Basel, Plinninger in Stuttgart, Rautenberg in Hamburg, Sarrazin in Münster u. a. zählen theils unter die besonderen Gönner Krankenheils und haben in erwähnter Beziehung seinen Ruf begründet und wesentlich gehoben, theils günstige Resultate bei den in die nosologische Classe der chronischen Metriten einschlägigen pathischen Zustände errungen und bekannt gegeben.

Es lassen sich ihnen erfahrungsgemäss füglich anreihen: chronischer Gebärmuttercatarrh, Geschwüre der Vaginalportion (ganz vorzüglich bei scrophulösem Charakter) — ferner bei Knickungen und Beugungen der Gebärmutter (Scanzoni, Veit). Die Fibroide der Gebärmutter geben ganz besonders Zeugniss für die Wirkung der Krankenheiler Quellen auf die Fibroide, so häufig mit Metrit. chronica einherschreitend durch die Volumensabnahme in der Umgebung des Fibroids. Diese hypertrophische Schmelzung von Veit, Scanzoni, Langenbeck, Beigel u. a. beobachtet, sichert durch diese tadellosen Autoritäten den Trink- und Badecuren in Krankenheil den gegründeten Ruf. Hämatocele ante- und retro-uterina, Bluterguss vor, resp. hinter der Gebärmutter fällt vermöge pharmarcodynamischem Rationalismus und clinischer Erfahrungen den Indicationen der Krankenheiler Medication zu. Die chronischen Peri- und Parametris d. i. die bunten Varietäten, Nuancen und Modificationen chronischer Entzündungen des Gewebes neben und um die Gebärmutter liefern eine reiche Gruppe von Uterinzuständen, gegen welche Krankenheil sich eines guten Rufes erfreut, den namentlich G. M. R. Prof. Martin hervorhebt. Chronische Eierstockentzündung, gutartige Ovarialtumoren versprechen zur rechten Zeit und Form Milderung und Besserung der pathischen Zustände. Chronische Brustdrüsenentzüdung und Drüsengeschwulste, chronischer Nasencatarrh, namentlich in scrophulösen und syphilitischen

*) Als Autoritäten werden angeführt v. Ammon, Sanit.-R. Hildebrandt, die Prof. Langenbeck in Berlin, Halla in Prag, Werber, Wagner in Leipzig etc.

Constitutionen, chronischer Rachen- und Kehlkopfcatarrh. Residuen chronischer Lungenentzündungen, chronische Pleuriten, Exsudate im Brustraume, chronische Hodenentzündung und chronischer Catarrhus vesicae, Struma, chronische Hautkrankheiten (Psoriasis, Eczema, chron. Prurigo, Lichen, Impetigo, Pemphygus, Acne, Lupus) — Leberanschwellungen (Frerichs) haben in die Annalen von Krankenheil schon manches Zeugniss geleisteter Hilfe eingezeichnet und unter seinen Heilschätzen dürfen wir nicht unerwähnt lassen, dass es Alpenkräutersäfte, Molken, verschiedene andere Bäder, wie Sool-, Fichtennadel-, Moorbäder, — Mineralwässer anderer Quellen zu bieten vermag.

Wir empfehlen Höfler's neue und bescheidene Brunnenschrift, deren Gegenstand wenige analoge Concurrenten besitzt, Gynäcologen und Frauenärzten, Praktikern und Laien ihrer reellen Nützlichkeit wegen auf's Angelegentlichste. J. B. Ullersperger.

Poglad na rozwój Zakladu zdrojowego w Krynicy w ciagu ubieglich lat siedmnastu od r. 1857 do. 1873

Skreslit Dr. Zieleniewski Lekarz Rządowy c. k. Zakladu zdrojowego w Krinicy. Kraków 1875 in 4to p. p. 43.

(K. k. Curort Krynica und sein Gedeihen in dem Zeitraume von 1857 bis 1873 Von Dr. Zieleniewski, k. k. Brunnenarzt in Krynica — Krakau 1875 in 4° p. p. 43.)

Durch die Erfahrung gewitzigt, dass Berichte über Curplätze grösstentheils den schwächsten Theil der balneologischen Literatur ausmachen, gingen wir mit um so grösserer Neugierde an die Lectüre der erwähnten Schrift, und dies einerseits aus dem Grunde, weil wir uns fragen mussten, was denn noch Neues über Krynica geboten werden könnte, da die Literatur dieses Curplatzes ohnehin eine sehr reichhaltige ist und Verfasser selbst nicht weniger als 128 Schriften über denselben veröffentlicht hat, — andererseits aber auch deshalb, weil wir an die Arbeit des Verfassers, als eines balneologischen Specialisten einen ganz anderen Massstab anlegen müssen, als an jene der badeärztlichen Routiniers.

Wir liessen es uns nicht verdriessen, die Schrift aufmerksam zu lesen und gewannen die Ueberzeugung, dass wir es mit einer allen Anforderungen der Wissenschaft entsprechenden Arbeit zu thun haben. Dieselbe besteht aus 5 Abschnitten, deren jeder genug des In-

teressanten und Wissenswerthen bietet. — Zuvörderst gibt uns der Verfasser ein Bild von Einst und Jetzt und weist an der Hand von Ziffern, welche sich auf Frequenz, Verkehr, Wohnungsgebäude und Einkehrhäuser, Promenaden, Wohlthätigkeitsinstitute, balneotechnische Einrichtungen und therapeutische Behelfe beziehen, den grossen Aufschwung, den Krynica in den letzten 17 Jahren genommen, zur Evidenz nach; aus der diesem ersten Abschnitte beigeschlossenen statistischen Tabelle ist über dies zu ersehen, dass die Frequenz in diesem Zeitraume von 700 auf 2000 Personen, die Zahl der versendeten Flaschen Krynica'er Mineralwassers von 7140 auf 50000, endlich der Reingewinn von 5200 fl. auf 42000 fl. gestiegen ist. —

Es folgt darauf die kritische Würdigung aller in den letzten 27 Jahren erschienenen und die Topo- und Hydrographie, Climatologie, Balneotherapie und Balneotechnik Krynica's betreffenden literarischen Arbeiten. Als Einleitung in diese Literaturschau finden wir eine dankenswerthe Zusammenstellung sämmtlicher seit dem Jahre 1745 über Krynica publicirten Notizen, Analysen und Monographien, unter denen die Arbeiten von Hacquet (1783), Prof. Schultes (1807), Prof. Berdau, Meksandrowicz und Prof. Stosiczanski (letztere zwei vom Verfasser auch in deutscher Sprache) in Dr. Spengler's „balneologischer Zeitung" (1861) und Dr. Kisch's Jahrbuch für Balneologie (1872) abgedruckt, die ausgezeichneten Arbeiten der Prof. Skobel und Dietl besondere Beachtung verdienen. — Eine äusserst willkommene Beilage zu diesem Abschnitte bildet der meteorologische Theil, enthaltend genaue Beobachtungen aus den letzten 15 Jahren, die Verfasser unter Anleitung des Directors des Krakauer astronomischen Observatoriums Prof. Karlinski angestellt hat.

Zum ersten Male begegnen wir hier einer wahrhaft wissenschaftlichen Climatologie eines polnischen Curplatzes und die Schlüsse, zu denen der Verfasser gelangt, sind recht interessant. Krynica liegt 589 Metres über dem Meeresspiegel, und doch ist das Clima keineswegs rauh, da dasselbe nach genauer Berechnung Prof. Karlinski's dem Krakau's fast gleichkömmt, trotzdem Krakau um 366 Meter niedriger gelegen ist, als Krynica. Es wäre sehr erwünscht, dass auch andere galizische Curorte und namentlich das in balneotherapeutischer Beziehung hochwichtige Szczawnica diesem Beispiele folgend, mit der Zeit gleich gründliche climatologische Erfahrungen sammle und nachweise.

Seine balneotherapeutischen Bemerkungen stützt Verfasser auf die ansehnliche Zahl von 8270 Personen, die er in Krynica zu behandeln Gelegenheit hatte. — Wir finden hier einen genauen detaillirten Nachweis der Indicationen für die Anwendung und Gebrauch dieses Curplatzes, so dass wir nun einmal positiv wissen, in welchen Leiden Krynica heilbringend, und in welchen dasselbe contraindicirt ist.

Die balneotechnischen Einrichtungen haben in Krynica seit 1858, Dank der Liberalität des k. k. Aerars solche Fortschritte gemacht, dass dieselben nicht nur den übrigen polnischen Curplätzen zum nachahmenswerthen Muster dienen, sondern auch den nichtpolnischen würdig gleichgestellt werden können. Wir brauchen nur auf die ganz entsprechende Fassung der Quellen, die Einführung des Tober'schen Systems zum Schöpfen des Mineralwassers, des Hecht'schen Systems zum Füllen der Krüge, die neue schöne Wandelbahn, das grossartige Badehaus mit den Schwarz'schen Bädern, die kohlensaueren Gasbäder, die verschiedenen balneotherapeutischen Fabricate (Pastillen, Nadelextract u. s. w.) hinzuweisen, um dem Verfasser beizupflichten, wenn er sagt, dass die jetzigen Einrichtungen dem Lande zum Nutzen, dem Aerar aber zur grössten Ehre gereichen.

Ein Blick auf die Frequenz, Neubauten, Zahl der Bäder und andere Ziffern, deren wir Eingangs erwähnten, schliesst die geanue und dankenswerthe Arbeit.

Nur ungern scheiden wir von diesen von wahrhaft wissenschaftlichem Ernste zeugenden Werkchen, dem auch eine mehr als ephemere Bedeutung zuerkannt werden muss.

Die typographische Ausstattung lässt auch nichts zu wünschen übrig; wir sprechen daher unsere Ueberzeugung aus, dass diese neueste Publication des Dr. Zieleniewski sich würdig an seine früheren Leistungen auf diesem Gebiete anreihet. Prof. Dr. L. B.

Dr. v. Ammon's Brunnendiätetik.

Sechste Auflage herausgegeben von Dr. Hermann Reimer. Verlag von S. Hirzel 1875.

Die Brunnendiätetik des alten Ammon erfreute sich durch eine lange Reihe von Jahren solch grosser Beliebtheit, dass die Idee sehr nahe lag, das in mancher Beziehung veraltete Buch einer neuen Bearbeitung zu unterziehen. Dazu fand sich die gewandte und

sachverständige Feder des bekannten Climatologen Reimer bereit und führte diese Aufgabe in einer Weise durch, welche nichts zu wünschen übrig lässt. Leicht begreiflich, dass Reimer den Luftcurorten, welche Ammon nur leichthin erwähnt, mehr Aufmerksamkeit schenkt und ebenso dankenswerth ist es, dass der neue Bearbeiter den Wasserheilanstalten und Seebädern grösseren Raum zuweist. Die einzelnen Abschnitte haben dieselben Aufschriften wie bei der früheren Bearbeitung, indess hätte der 8. Abschnitt entsprechend den Zeitverhältnissen eine Aenderung erfahren sollen, den er handelt nicht blos von den Bädern „Deutschlands und der Schweiz" wie die Ueberschrift lautet, sondern Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. Warum Verf. die bekanntesten Bäder Ungarn's nicht mit in seine Darlegung einbezogen hat, ist uns nicht gut erklärlich. Bei den einzelnen Curorten finden sich die wichtigsten Angaben, zumeist nach den neuesten Literaturquellen, wobei es natürlich nicht ohne manchen kleinen Fehler abläuft: so nennt Verf. bei den Marienbader Quellen die Moritzquelle, welche daselbst gar nicht existirt, als Eisenwasser, offenbar ist hier eine Verwechslung mit der Moritzquelle in Elster vorgekommen. In Königswart hätte die Victorsquelle als stärkstes Eisenwasser eher Erwähnung verdient, als die Richardsquelle. Neu sind die Abschnitte 9, 10, 11 und 12. Die Curen mit Milch, Molken, Kumys und Kräutersäften und Weintraubencur; die Seebäder; die Kaltwassercur und die climatischen Sommercurorte. Von den climatischen Wintercurorten schweigt das Buch, weil Verf. es für unzuträglich hält, „wenn ein Buch, welches mit den Sommercurplätzen Deutschlands und der Schweiz vollauf zu thun hat, sich noch in transalpine Gegenden versteigt." Das Capitel, welches die climatischen Sommercurorte zum Vorwurfe nimmt, möchten wir der besonderen Aufmerkamkeit der Leser empfeblen, denn es enthält eine ganz vorzügliche Darlegung der Sommerfrischen in Deutschland bis zum Fusse der Alpen, des bairischen und österreichischen Alpenlandes und der Schweiz. Die äussere Ausstattung des Buches ist sehr schön. K.

VI. Feuilleton.

Zur Geschichte der Balneologie.

Kurze Originalnotizen.

Versenden der Heilwässer bei den alten Römern.

Im 4. Hefte des 6. Bandes (p. 115—117) der Archäologischen Zeitschrift (1874) hat Prof. Hübner die interessante Inschrift einer mit Bildwerk verzierten Silberschale, welche zu Castro Urdiales bei Santander gefunden worden ist, publicirt, welche dadurch merkwürdig ist, dass daraus der Versandt von Mineralwasser in alter Zeit hervorgeht. Auf dem umfangreichen Bilde sieht man nämlich in der Mitte einen Knaben, der mit einer Schale aus dem schäumenden Bassin das Quellwasser in ein feststehendes Jolium füllt; vielleicht, meint der Herausgeber, sprudelte diese Quelle nicht immer in gleichmässiger Fülle und wurde deshalb abgeschöpft. Das Merkwürdigste aber ist die unterste Gruppe; auf einem vierräderigen Karren, der mit zwei Maulthieren bespannt ist, liegt ein mächtiges Fass, und in dieses giesst ein anderer Sclave das Quellwasser hinein mittelst einer grossen zweihenkligen und unten spitzen Amphora, wie deren vielfach noch gefunden werden. Offenbar also wurde das Wasser per Achse fortgeschafft, um seine heilkräftige Wirkung auch fern vom Quellorte zu verwerthen. Beim Schlusse bespricht H. noch die darauf bezüglichen Stellen aus Plinii H. N. 31, c. 68, 83, 87, 94 und c. 113. Dr. Lersch.

Fragment von Pisellus über Warmbäder.

(Phys. et med. Graeci min. ed. Ideler II. 1842.)

„Das warme Bad verursacht viel Gutes. Es zieht den Nahrungssaft hinab und löst das dicke Phlegma; es leert die überflüssige Galle der Ein-

geweide, reinigt die Säfte, verhütet das Jucken, schärft das Gesicht, hält die Zunge gelenkig zum Sprechen, reinigt die engen Gänge des Ohrs, bewahrt das Gedächtniss und hindert das Vergessen, es bringt Muth und Trost, heilt den kitzelnden Ausschlag, erleuchtet den Geist gegen unvermeidliche Krankheiten und erhellt den ganzen Körper gegen Fallsucht, um ihm, der Seele Schönheit, Glanz zu bringen, bei Jenen, die das Bad gottesfürchtig gebrauchen bei den Schwächen des so vielen Krankheiten unterworfenen Leibes, die da baden fromm, wie's Recht ist, nicht aber bei den Schwelgern, denn ihnen steht Strafe bevor, sondern wie Mönche, die sich eines Heilmittels erfreuen. Denn so erfand Salomon in kunstreicher Idee und Ausführung den vorher unsinnig in Blut Badenden die Wannenbäder." L.

Keltische Quellnamen.

Wie viele andere Ortsnamen, so werden auch manche Benennungen von Quellen und Bädern heutigen Tages aus dem Keltischen abgeleitet. Ob dies mit Recht oder Unrecht geschieht, wollen wir der Entscheidung Anderer überlassen. Bereits Mone glaubte den Namen der Quelle Libethra von einem keltischen Worte, baitir, Wasser, den der Quelle Arethusa von airish, berühmt, und visge, Wasser ableiten zu dürfen, in ähnlicher Weise den Namen der Pirene von bioran, Wässerchen. Der Name Luxeuil, alt Lug-Seu (später Louc-Houl, Lixovium etc.), wurde von einem Andern, als eine keltische Benennung für Warmwasser gedeutet. Sehr gewagt scheinen die von Obermüller gemachten Ableitungen: Wiesbaden von wisge, Wasser, (später Wiesen- oder Mattenbad, Aquae mattiacae), Bourbon von bur gross, bon Gründung d. i. grosse Ansiedlung, Teplitz von tob, Wasser, lios Haus, Gastein, alt Gastuna, von gais, Bach, dun befestigtes Haus. Selters von sal gross, daras Haus oder dreas Ort, Ems „aquae ambiatinae" (?) von ambuin, Wasser, Baden (im Aargau) von baithean, Wässerchen. Burtscheid hiess in ältester Schreibart Breotio, bro, Erde, Gegend, teo, warm. Die Endsylbe von Montdor soll aus a-er, Berg, gross, entstanden sein. Der Name des Ortes, im Jahre 762 Birgisburias Birresborn wird von bior Wasser abgeleitet; in dessen Nähe entspringt nämlich ein mächtiges Sauerwasser. Aus derselben Wurzel werden vielleicht die Namen mehrerer Bäche im Kreise Prüm, die Bier- oder Berbach heissen, und die Namen anderer Bäche Deutschlands, die Bier-, Buir-, Buri-, Bys-, Bever- oder Bauerbach heissen, ebenso der Name der Bierbeke bei Löwen abzuleiten sein. Jedoch soll nach Bärsch (Eiflia illustrata III, 1854) Bir, Bier, Bee, Beer ein den semitischen Dialecten angehöriges Wort sein, welches Wasserplatz, Brunnen, auch wohl Wassersprudel bedeutet. L.

Zur Geschichte der Wildunger Quellen.

Das Chronicon Waldeccense eines anonymen Verfassers enthält einige Notizen zur Geschichte der Heilwässer Wildungens; ich gebe sie hier in ihrer ursprünglichen Fassung.

A. 1278 acidulae Wildungenses ortae sunt, de quibus post altare templi Wildungensis hi versus leguntur:

M C ter LX bis quibus octo connumerabis (1428 ?)
Primitus in festo Pentecostes memor esto
Altos per montes Wildungo ducere fontes
Nusmanher, verte (Herman Nus?), ductorem noscis aperte
Qui fuerit gas Wyes (?)
Dictus cognomine Smenkys.

A. 1540 Episcopus Franciscus usus est balneo acidularum Wildungi, pastorem Augustanae confessionis, cum nomine Joh. Gladenbach, secum habens etc.

A. 1540 nobile vinum Wildungi natum, cuivis una mensura constitit quinque obolis (Heller) rhenanum novem denariis (Phenninge) et quidem rhenanum malvaticum superavit. War der Wildunger wirklich so köstlich, dann ist es zu bedauern, dass es keinen solchen Wein mehr gibt.

Die Gegend von Wildungen theilt darin aber nur das Schicksal anderer Orte Norddeutschlands, wo früher Wein gezogen wurde. Schon im J. 1793 wird bemerkt, dass es zu Erfurt nicht mehr so viel Weinberge als ehemals gäbe. So ist auch in der Rheinprovinz an manchen Stellen früher Weinbau gewesen, wo er jetzt aufgehört hat. L.

Sonderbare Wirkung eines Trinkwassers.

In einer alten französischen Schrift machte Abbé Pichot folgende Angaben über einen Brunnen oder vielmehr einen Wasserbehälter von 90 Fuss Länge und 40 Fuss Breite, in der Gegend von Veterin de Gennes beim Schlosse Avaurd an der Loire gelegen, von welchem ein klares Mühlenwasser abfloss, indem er sich für die Wahrheit der Erzählung auf das Zeugniss eines Marquis, mehrerer Edelleute und eines ehrsamen Müllers beruft. Die Eier der Gänse, Enten und Hühner, die sich in diesem Brunnen badeten, waren unfruchtbar oder gaben monströse Jungen mit schiefem Schnabel, verdrehten Flügeln, Hälsen oder Beinen und mit rückwärts gewendeten Klauen. (Ja das Brod aus dem Korn, was in dortiger Gegend wuchs, soll impotent gemacht haben.) Leute, die das Erdreich daselbst urbar machten, wurden kahl und bald fielen ihnen die Nägel von Händen und

Füssen; die Maulthiere und Ochsen verloren das Horn an den Füssen. Diese Erscheinungen, welche man dem Genusse jenes Wassers zuschrieb, wurden bei spätern Erdarbeiten seltener, zuletzt nur noch sehr selten bemerkt. Obwohl diese Erzählung nicht ohne Uebertreibung sein mag, so dürfte jenes Wasser doch nicht ohne Wirkung auf die Horngebilde gewesen sein. Oribasius spricht auch von einem Wasser, welches kahlköpfig machte, andere alte Schriftsteller von Trinkwässern, welche steril machen sollten. Freilich sind derartige Fabeln aus alter Zeit heutigen Tages von keiner Beweiskraft. L.

VII. Notizen.

*** Von Ramsgate, dem bekannten englischen Badeorte, wird folgende Schilderung des Treibens während der Saison d. h. von Juni bis Ende October gegeben: Die Badeplätze liegen zu beiden Seiten des Hafens unterhalb der Klippen; die Ufer sind flach und mit feinem Sande bedeckt, das Meer ziemlich ruhig und durch die nahen Felsen vom Winde geschützt, so dass man hier besser badet als in irgend einem anderen englischen Seebade. Das Spiel der Ebbe und Fluth ist hier in Folge der flachen Ufer sehr bedeutend, und es ist demgemäss der Badeplatz manchmal weit in's Meer hinausgerückt oder bei steigender Fluth auf einen schmalen Streifen Landes beschränkt, wo bei Tage, d. h. von 8 Uhr Morgens bis 8 Uhr Abends die Badekarren der Ladies und Gentlemen sittsam und züchtig von einander geschieden sind, während ausser der festgesetzten Zeit Alles „Mixed" badet; d. h. Männlein und Weiblein gehen dann, ohne Rücksicht auf Geschlecht und Stand, dort in's Wasser, wo es ihnen beliebt. Das Hauptleben concentrirt sich, sowie überall, auf den beiden Hafendämmen und der Esplanade, und diese sind auch die Sammelplätze für die elegante Welt. In Ramsgate gehört die Promenade auf dem „Pier" zu den angenehmsten Dingen der Tageseintheilung; man betrachtet das Meer, das Spielen der Kinder und das Baden der Erwachsenen am Strande, das Leben und die Arbeiten im Hafen. Lustfahrten zur See bilden eine der Hauptannehmlichkeiten der Badegäste, denen kleine Yachten für 1 Shilling per Person zu Gebote stehen.

Die Wohnungen sind verhältnissmässig billig. Für 4—5 Shillinge täglich bekommt man ein schönes geräumiges Zimmer an der Esplanade, man hat dann das grossartige reizende Panorama vor Augen.

*** Eine neue Quelle in Ungarn. Etwa sieben Stunden von Kaschau entfernt, am südlichen Abhange des gegen Tokai hin sich deh-

nenden Zweiges der Karpathen liegt das durch seine Mineralwasser bekannte Bad Rank. Die ungarische Regierung thut viel für die Hebung desselben. Da es in Rank jedoch an gutem Trinkwasser gebrach, setzte sich das Aerar mit Herrn Zsigmondy in Verbindung, welcher nach eingehender geologischer Untersuchung zu dem Resultate gelangte, dass in der Tiefe sich warmes Wasser befinden müsse. Die Bohrungen begannen, und nachdem man 210 Klafter tief gedrungen war, schoss ein mächtiger Wasserstrahl in einer Höhe von 50 Meter empor, kein Strahl aus einem artesischen Brunnen hat noch diese Höhe erreicht; selbst die bisher bekannte höchste Höhe — jene des Brunnens in Grenelle bei Paris — ergibt nur 50 Fuss. Das Gewicht der Wassersäule beträgt 952 Centner; in je 18—20 Stunden springt sie 50 bis 95 Minuten; die Wärme des Wassers ist 14 Grad Reaumur, während des Springens 17 Grad. Das Emporquellen ist von einem starken Brausen begleitet, als würde das Wasser aus einem riesigen Dampfkessel in die Höhe getrieben. Das emporgeworfene Wasser gleicht zu Schaum geschlagener Milch, fällt in Form von kleinen Schneeballen herab, während ein Theil sich in Dampf-Atome auflöst und in allen Farben des Regenbogens spielt. Das Schauspiel ist ein wahrhaft grossartiges. Die Regierung hat, wie „Hon“ mittheilt, mit der Beobachtung der Phänomene den Ministerial-Secretär und Bergrath Dionysius Szeles beauftragt.

*** Die Frequenz der rheinischen Bäder war in der Saison 1874 eine ganz erfreuliche:

In Griesbach stieg dieselbe auf 1217 Personen, von denen 990 als eigentliche Curgäste zu verzeichnen sind. Bäder wurden 9119 abgegeben, und zwar: Stahl-, Fichtennadel- und Harzbäder. Diese letzteren sind eine neue Einrichtung; dem Bade werden nämlich 10 bis 20 Mass Harzwasser zugesetzt, welches eine nahe Harzfabrik liefert. — Der Mineralwasser-Versandt in Griesbach betrug 10.000 Flaschen. — In Freiersbach waren 327 Curgäste. Es wurden dort 1855 Bäder abgegeben, und im Ganzen 270.583 Flaschen Mineralwasser versandt. — Antogast bewirthete 456 Curgäste. Der Mineralwasser-Versandt belief sich auf 10.000 Flaschen. — Bad Sulzbach war von 442 Curgästen besucht und wurden 4000 Mineralbäder und 279 Fichtennadel-Bäder abgegeben. Der Platz gestaltet sich mehr und mehr zu einer Sommerfrische für das Reichsland Elsass-Lothringen, und zieht durch Naturschönheit, Billigkeit und reichliche Bewirthung an. In dem altberühmten Rippoldsau betrug die Fremdenzahl 1779, darunter aus dem deutschen Reiche 804. Die Mineralwasser-Versendung belief sich auf 153.987 Flaschen. — In Baden-Baden erreichte die Fremdenzahl eine Höhe von 41.464. — In Badenweiler belief sich die Gesammtfrequenz auf 3437 Personen. — In erster Linie stand die Fre-

quenz der Thermalbäder (5088). Die offenen Bassinbäder thaten übrigens den Wannenbädern grossen Abbruch. Das geschlossene Bassinbad konnte noch nicht benutzt werden, da der Marmorbeleg noch nicht fertig geworden; doch kann dessen Eröffnung für die bevorstehende Saison mit Sicherheit erwartet werden.

*** Ein Bad im todten Meere schildert ein englischer Reisender, der es genommen, in folgender Weise: Ich erfreute mich niemals eines so angenehmen Bades, obwohl ich in zahlreichen Seen und Flüssen des Erdballs gebadet habe. Die Schwere des Wassers ist wegen der starken Salzlösung, die es enthält ($26\frac{1}{3}$ Percent), so gross, dass man wie ein Kork auf dem Wasser schwimmt. Ich konnte nicht nur mit wunderbarer Leichtigkeit schwimmen, sondern thatsächlich im Wasser aufrecht gehen, da ich nur bis zur Achselhöhle einsank. Nachdem ich dies entdeckt, ging ich an's Ufer und nahm Dr. C., einen von unserer Gesellschaft, der nicht schwimmen konnte, bei der Hand und führte ihn an Stellen von bedeutender Tiefe. Anfangs zögerte er, mir zu folgen; aber er gewann Vertrauen, als er sah, dass er nicht sank, und erfreute sich des Bades wie der beste Schwimmer. Aber man muss sich hüten, Wasser in die Augen oder in den Mund zu bekommen, da es äusserst salzig-bitter, und von höchst erregender Natur ist. Das Wasser ist krystallhell, aber kein Fisch lebt darin und es gibt dem Körper ein Gefühl, als ob man Oel berührte.

*** Das Sinken des Wassers im Plattensee ist heuer ganz ausserordentlich. Es gibt — wie man dem „Hon" schreibt — Stellen, wo das Wasser 50—100 Klafter weit zurückgetreten ist, zur grossen Unbequemlichkeit der Badegäste, welche ermüden, bis sie soweit in's Wasser gelangen, dass sie wenigstens untertauchen können. So ist's unter Anderem auch in Siófok, wo der Sturm im Frühjahre die Badehalle weit an's Ufer zurückwarf, so dass dieselbe mit grossen Kosten wieder an's Wasser gebracht werden musste. Als die Halle wieder fertig war, hatte das Wasser sich soweit vom Ufer zurückgezogen, dass man von der Treppe kaum in fusshohes Wasser gelangte und seeeinwärts wandern musste, um baden zu können.

*** Ueber das diesjährige Budget und die Erträgnisse der Domanialbäder und Curanstalten des preussischen Staates entnehmen wir aus den Landtagsverhandlungen folgende Ziffern:

Der Ertrag der Mineralbrunnen und Badeanstalten der Bäder Ems, Schlangenbad, L.-Schwalbach, Weilbach, Norderney ist zu 1,674,648 M. (wie im 1874er Etat) veranschlagt. Unter den einmaligen und ausserordentlichen Ausgaben der Domänenverwaltung sind 98,400 M. zur Errichtung einer Trinkhalle in Schlangenbad vorgesehen, „da der Bau der jetzt ganz

fehlenden Trinkhalle für das fernere Gedeihen dieses schönen und gesuchten Badeortes nothwendig ist.“ Die Einnahme bei der Domänenverwaltung aus den Domänenobjecten im Reg.-Bezirke Wiesbaden ist auf 2,404,230 M. (darunter der Ertrag der Mineralbrunnen und Bäder auf 1.411,131 Mark und der 29 Vorwerke mit 2358 Hectaren auf 11,743 M. 2 Pfg.), die Ausgaben sind auf 1,233.120 M. (darunter Besoldungen für 13 Domänenrentbeamte 36,008 M. 57 Pf.. für 41 sonstige Beamte der Domänenverwaltung im Reg.-Bezirk Wiesbaden 53.828 M. 13 Pf., die Betriebskosten für Bäder und Mineralbrunnen mit 733.063 M. 73 Pfg.), der Ueberschuss somit auf 1,171.110 M. veranschlagt.

*** Aus Salzungen: Am 1. August feierte Stadt und Saline Salzungen das 1100-jährige Jubiläum ihres urkundlich nachgewiesenen Bestehens. Im Jahre 775 schenkte nämlich Karl der Grosse dem Abt von Hersfeld den zehnten Theil der Einkünfte von seinem Reichsgute hier, bestehend in Gebäuden, Aeckern, Wiesen, Obstgärten und den zur Salzbereitung dienenden Stätten (ubi patella ad sale facere ponentur). Bei dem innigen Zusammenhange, der von jeher zwischen Stadt und Saline stattfand, da letztere den Grund zum Wohlstande der ersteren legte, wurde das Fest als gemeinschaftliches gefeiert und bei dem Rufe, den Salzungen als Saline wie als heilkräftiges Soolbad in der Neuzeit geniesst, war die Theilnahme an dem Feste eine recht lebendige. Dem Vernehmen nach wird von dem im Archiv zu Marburg aufbewahrten Originale des Schenkungsbriefes vom Jahre 775, den Karl der Grosse mit dem Knauf seines Schwertes untersiegelte, eine photolithographische Abbildung gefertigt.

*** Curverein in Ischl. Es hat sich in Ischl, gleichwie in andern Curorten, ein Curverein gebildet, welcher sich zur Aufgabe gestellt hat: 1. Beschwerden und Wünsche des Curpublicums in curörtlicher und sanitärer Beziehung entgegen zu nehmen und in Erwägung zu ziehen, sowie auf vorhandene Mängel und Uebelstände selbst aufmerksam zu machen und auf Beseitigung derselben hinzuwirken. 2. Zeitgemässe Verbesserungen und den gesteigerten Bedürfnissen entsprechende Einrichtungen in Anregung zu bringen und deren Ausführung möglichst zu betreiben. 3. Durch Publicationen in in- und ausländischen Blättern im Interesse Ischls zu wirken. 4. Für Bälle, Concerte, Tombola-Spiele und gemeinsame Ausflüge etc. zu sorgen.

*** Zur Regelung des Curwesens in Böhmen. In Ausführung des §. 15 des böhmischen Landesgesetzes vom 27. October 1868, womit die grundsätzlichen Bestimmungen zur Regelung des Curwesens in den Curorten Karlsbad, Marienbad, Franzensbad und Teplitz-Schönau vorgezeichnet sind, wurden nunmehr die Normen darüber festgestellt, welche besondere Vertretung in den bezüglichen Gemeindeorganen diejenigen Inte-

ressenten zu finden haben, die als Eigenthümer der Quellen und Badeanstalten bisher in der Curcommission vertreten waren. Darnach wird denselben bei der Berathung aller Curangelegenheiten in den Sitzungen des Gemeindeausschusses, oder des zur Besorgung der Curangelegenheiten etwa besonders aufgestellten Organes eine auch durch Bevollmächtigte vertretbare Virilstimme eingeräumt und müssen dieselben von der Anberaumung einer jeden Sitzung, in welcher Curangelegenheiten zur Verhandlung gelangen, unter Bekanntgabe der bezüglichen Programmspunkte rechtzeitig verständigt werden. Doch kommt diesen Personen, wenn sie bereits Mitglieder des die Curangelegenheiten berathenden Gemeindeausschusses sind, ein weiteres Stimmrecht, d. h. eine zweite Stimme nicht zu.

*** Carlsbad. Durch die vorgenommenen Bohrarbeiten beim Sprudel wurde die Quelle plötzlich schwächer und zieht sich nun derselbe mehr nach dem Zapfenloch, so dass der Sprudel gegen früher um etwas schwächer, jener früher unbedeutende Ausbruch aber nach dem Zapfenloch dagegen jetzt stärker zum Ausbruche kommt. In Folge dessen sah sich die Sprudel-Commission veranlasst, den beim Zapfenloch zum Ausbruche kommenden Sprudel mit einer Einfassung oder wie man sagt, mit einem Kranz versehen zu lassen und werden die Curgäste in dieser Saison nicht wenig staunen, statt den früheren Sprudel noch einen zweiten Sprudel zu treffen. Leider hat sich dieser zweite Sprudel einen für unsere Curgäste sehr unpassenden Platz, nämlich mitten im Flussbett der Tepl, wenige Meter von dem eigentlichen ursprünglichen Sprudel entfernt, ausgesucht. Das verursacht jedoch, für die den Sprudel trinkenden Curgäste, nicht die geringste Störung.

*** Die Sammlungen für den Fond zur Erbauung einer russisch-griechischen Kirche in Franzensbad haben während der letzten Saison einen erfreulichen Fortgang genommen. Es wurden über 1000 Gulden gesammelt, und der Fond ist, mit Hinzurechnung der Interessen des in der Franzensbader Spar- und Vorschusscassa erliegenden Capitals, auf die Summe von 8450 fl. angewachsen. Im Jahre 1876 soll der Bau in Angriff genommen werden. Das Comité für den Kirchenbau wird demnächst an die Stadtvertretung mit der Bitte um unentgeldliche Ueberlassung eines Bauplatzes herantreten. Da nach der Zusicherung des Ehrenpräsidenten Prinzen Nicolaus von Oldenburg, die Kirche in schönem monumentalen Styl gehalten, eine Zierde der Anlagen sein wird, so unterliegt es keinem Zweifel, dass die Gemeindevertretung das Gesuch des Comité in günstiger Weise erledigen werde.

*** Mineralwasser und Thon-Industrie. Nassau, so reich es an allerlei ergiebigen Producten, kann man doch das Wasser als die Hauptquelle seines Reichthums bezeichnen; natürlich ist dabei das Mineralwasser ge-

meint. Um einen nur annähernden Begriff von diesem reichquellenden Labsal zu geben, mag angeführt werden, dass im vorigen Jahre aus den Mineralbrunnen in Schwalbach, Schlangenbad, Weilbach, Soden, Homburg v. d. H., Ems, Fachingen, Geilnau, Ober- und Niederselters nicht weniger als 642.945 grosse Flaschen und $4^3/_4$ Millionen ganze Krüge, davon allein vom Selterser Wasser über 3 Millionen Krüge, nach allen Himmelsrichtungen versandt worden sind. Da diese Quellen alle bis auf die in Oberselters, die von der Gemeinde an eine Actiengesellschaft verpachtet ist, fiscalisches Eigenthum sind, so sind sie in Wahrheit Quellen des Reichthums für den Staat. Woher aber werden diese 5 Millionen „Selterser Krüge" bezogen? Auch aus dem Ländchen: sie werden in einem kleinen Districte des Amtes Selters fabricirt, welcher daher seinen Namen: das „Kannenbäckerland" führt und nach dessen Waaren (Krüge, Kannen, überhaupt die sogenannten Steinwaaren, irdene, sogenannte Kölner Pfeifen, Rohre, Wetzsteine) sich eine von Jahr zu Jahr steigende Nachfrage kundgibt. Zehn Orte sind es, darunter Grenzhausen und Höhr mit dem Hauptabsatz, wo im vorigen Jahre 209 grössere Krugfabriken und Töpfereien gegen 20 Millionen Selterser Krüge und 35 Pfeifenfabriken über 10 Millionen Stück Thonpfeifen, endlich 11 Schmirgel-Wetzsteinfabriken 810.000 Wetzsteine fabricirten und absetzten. Der Geldwerth dieser Fabrication repräsentirt über 717.500 Thlr.

WELLCOME LIBRARY INSTITUTE

Druck von Hirschfeld.